

РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Science & Healthcare

PEER-REVIEWED MEDICAL JOURNAL

**Ғылым және
Денсаулық Сақтау
Наука и
Здравоохранение**



6, 2022

Volume 24

Министерство здравоохранения
Республики Казахстан
Учредитель: НАО
«Медицинский университет Семей»
Основан в 1999 году.

Журнал зарегистрирован в
Министерстве информации и
коммуникаций Республики Казахстан
Комитете государственного контроля
в области связи, информатизации и
средств массовой информации
№ 17773-Ж.

Входит в Перечень научных изданий,
рекомендуемых Комитетом по
обеспечению качества в сфере
образования и науки МОиН Республики
Казахстан для публикации основных
результатов научной деятельности
(Приказ №303 от 29.03.2021г.)

Включен в Ulrich's Periodicals
Directory, Global Health, CAB
Abstracts, InfoBase Index, Directory
of Research Journals Indexing,
Российский индекс научного
цитирования (РИНЦ), E-library.ru,
Cyberleninka.ru, Norwegian register
for scientific journals (NSD),
Всесоюзный институт научной и
технической информации Российс-
кой академии наук (ВИНИТИ РАН),
Ассоциацию CONEM, РАЦС,
DataBase Indexing, ICI World of
Journals

Подписной индекс 74611
в каталоге «Казпочта»

Цена свободная

Сайт <http://newjournal.ssmu.kz>

e-mail: selnura@mail.ru

Адрес редакции:

071400, г. Семей

ул. Абая Кунанбаева, 103

контактный телефон:

(7222) 56-42-09 (вн. № 1054)

факс: (7222) 56-97-55

Выпускающий редактор:

Э.Ф. Сапаргалиева

Переводчики:

С.А. Жаукенова, Н.А. Шумский

Перепечатка текстов без разрешения
журнала запрещена.

При цитировании материалов
ссылка на журнал обязательна.

Отпечатано в типографии

Медицинского университета Семей

Подписано в печать: 31.12.2022г.

Формат 60x90/8

Печать цифровая. Усл.п.л 37,8

Тираж 500 экз., зак.173

ISSN 2410 - 4280

НАУКА И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

6 (Том 24), 2022

Журнал «Наука и Здравоохранение» - рецензируемый междисциплинарный научно-практический журнал, который публикует результаты оригинальных исследований, обзоры литературы, клинические случаи, краткие сообщения и отчеты о конференциях по широкому кругу вопросов, связанных с клинической медициной и общественным здоровьем. Основной читательской аудиторией журнала является биомедицинское научное сообщество, практикующие врачи, докторанты и магистранты в области медицины и общественного здоровья.

Главный редактор:

А.А. Дюсупов

доктор медицинских наук, профессор

Зам. главного редактора:

Н.Б. Омаров

доктор PhD, Заместитель Председателя Правления
по науке и стратегическому развитию.

Редакционный совет:

Абдрахманов А.С. (Нур-Султан, Казахстан)

Акильжанова А.Р. (Нур-Султан, Казахстан)

Акшулаков С.К. (Нур-Султан, Казахстан)

Баймаханов Б.Б. (Алматы, Казахстан)

Брузати Лука Дживанни Карло (Удин, Италия)

Виджай Кумар Чатту (Торонто, Канада)

Гржибовский А.М. (Архангельск, Российская Федерация)

Гюрель Фазыл Сердар (Анкара, Турция)

Даутов Т.Б. (Нур-Султан, Казахстан)

Джерзи Крупински Белецки (Барселона, Испания)

Жумадилов Ж.Ш. (Нур-Султан, Казахстан)

Кавальчи Чемиль (Анкара, Турция)

Карпенко А.А. (Новосибирск, Российская Федерация)

Ковальчук В.В. (Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Лесовой В.Н. (Харьков, Украина)

Лукьянов С.А. (Москва, Российская Федерация)

Мутиг К. (Шарите, Германия)

Носо Й. (Шимане, Япония)

Раманкулов Е.М. (Нур-Султан, Казахстан)

Степаненко В.Ф. (Обнинск, Российская Федерация)

Тапбергенов С.О. (Семей, Казахстан)

Тринчеро Элизабетта Флора Ольга (Милан, Италия)

Хоссейни Хенгаме (Скрантон, Соединенные Штаты Америки)

Хоши М. (Хиросима, Япония)

Шейнин А. (Тель-Авив, Израиль)

Редакционная коллегия: Аймагамбетов М.Ж., Ахметова А.К.,

Дюсупов Алм.А., Еспенбетова М.Ж., Жанаспаев М.А., Казымов М.С.,

Каражанова Л.К., Нуртазина А.У., Пак Л.А., Танышева Г.А.,

Токанова Ш.Е., Хайбуллин Т.Н., Чайжунусова Н.Ж., Шабдарбаева Д.М.

The Ministry of Healthcare
of the Republic of Kazakhstan

Publisher: NCJSC
«Semey Medical University»
Established in 1999

Journal is registered in Ministry of Information and Communication of the Republic of Kazakhstan in the Committee of Information. Certificate of registration of a periodical printed publication № 17773-Ж.

The journal is included in the List of publications recommended by the Committee for Quality Assurance in Education and Science of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan for the publication of the main results of scientific activity (Order from 29.03.2021 №303)

The journal is indexed in Ulrich's Periodicals Directory, Global Health, CAB Abstracts, InfoBase Index, Directory of Research Journals Indexing, Russian Science Citation Index, Scientific electronic library E-library.ru, Cyberleninka.ru, NSD (Norwegian register for scientific journals), VINITI RAN, CONEM, RASS, DataBase Indexing, ICI World of Journals

Subscription index in catalogue of "Kazpost" 74611

Open price.

Website <http://newjournal.ssmu.kz>

e-mail: selnura@mail.ru

Address of editor office and publisher:

071400, Semey, Abay st. 103,
Tel. (7222) 56-42-09 (in1054)
Fax: (7222) 56-97-55

Publishing editor:

E.F. Sapargaliyeva

Translators:

S.A. Zhaukenova,
N.A. Shumskiy

Reprint of text without journal permission is forbidden.

In case of citation of materials a link on the journal is required.

Printed by printing office of Semey medical university

Signed in press on 31 December, 2022

Format 60x90/8, 37,8 Digital printing.

Circulation 500 copies, ord. 173

ISSN 2410 - 4280

SCIENCE & HEALTHCARE

PEER-REVIEWED MEDICAL JOURNAL

2022, (Volume 24) 6

«Science & Healthcare» is a peer-reviewed multidisciplinary journal, which publishes original articles, literature reviews, clinical case, short communications and conference reports covering all areas of clinical medicine and public health. The primary audience of the journal includes biomedical scientific community, practicing physicians, doctoral- and master - students in the fields of medicine and public health.

Chief editor:

A.A. Dyussupov

Doctor of medical science, Professor

Deputy Editor in Chief:

N.B. Omarov

PhD, Deputy Chairman of the Board
for Science and Strategic Development

Editorial board:

Abdrakhmanov A.S. (Nur-Sultan, Kazakhstan)

Akilzhanova A.R. (Nur-Sultan, Kazakhstan)

Akshulakov S.K. (Nur-Sultan, Kazakhstan)

Baimakhanov B.B. (Almaty, Kazakhstan)

Brusati Luca G. (Udine, Italy)

Vijai Kumar Chattu (Toronto, Canada)

Grijbovski A.M. (Arkhangelsk, Russian Federation)

Gurel Fazil Serdar (Ankara, Turkey)

Jerzy Krupinski Bielecki (Barselona, Spain)

Dautov T.B. (Nur-Sultan, Kazakhstan)

Zhumadilov Zh.Sh. (Nur-Sultan, Kazakhstan)

Karpenko A.A. (Novosibirsk, Russian Federation)

Kavalci Cemil (Ankara, Turkey)

Kovalchuk V.V. (St. Petersburg, Russian Federation)

Lesovoy V.N. (Kharkiv, Ukraine)

Luk'yanov S.A. (Moscow, Russian Federation)

Mutig K. (Sharite, Germany)

Noso Y. (Shimane, Japan)

Ramankulov Ye.M. (Nur-Sultan, Kazakhstan)

Stepanenko V.F. (Obninsk, Russian Federation)

Tapbergenov S.O. (Semey, Kazakhstan)

Trincheri Elisabetta Flora Olga (Millan, Italy)

Hosseini Hengameh (Scranton, United States of America)

Hoshi M. (Hiroshima, Japan)

Sheinin Anton (Tel-Aviv, Israel)

Editorial staff:

Aimagambetov M.Zh., Akhmetova A.K., Dyussupov Alm.A.,

Espenbetova M.Zh., Zhanaspaev M.A., Kazymov M.S., Karazhanova L.K.,

Nurtazina A.U., Pak L.A., Tanysheva G.A., Tokanova Sh.Ye.,

Khaibullin T.N., Chaizhunossova N.Zh., Shabdarbaeva D.M.

Қазақстан Республикасы
денсаулық сақтау министрлігі
Құрылтайшы: КеАҚ
«Семей медицина университеті»
1999 негізі салынды

Журнал Қазақстан Республикасы
ақпарат және коммуникациялар
министрлігі, Ақпарат комитетінде
тіркелген. Мерзімді баспасөз
басылымын есепке қою туралы куәлігі
№ 17773-Ж

Журнал ғылыми еңбектің негізгі
нәтижелерін жариялау үшін
Қазақстан Республикасы Білім және
ғылым министрлігі Білім және
ғылым саласында сапаны
қамтамасыз ету комитеті ұсынатын
ғылыми басылымдар тізбесіне
кіреді (Бұйрық №303 30.03.2021ж.)

Ulrich's Periodicals Directory,
Global Health, CAB Abstracts,
InfoBase Index, Directory of
Research Journals Indexing,
Ғылыми дәйектеу Ресейлік
индекс (РИНЦ), E-library.ru. -
Ғылыми электронды кітапханаға,
Cyberleninka.ru, NSD (Norwegian
register for scientific journals),
ВИНИТИ РАН, CONEM, РАЦС,
DataBase Indexing, ICI World of
Journals, енгізілді.

Каталогтағы жазылу индексі
«Казпочта» 74611

Бағасы еркін
Сайт <http://newjournal.ssmu.kz>
e-mail: selnura@mail.ru

**Баспаның және баспагердің мекен-
жайы:**

071400, Семей қаласы,
Абай көшесі, 103.
тел. (87222) 56-42-09 (ішкі 1054);
факс: (7222) 56-97-55

Баспа редакторы:

Э.Ф. Сапарғалиева

Аудармашылар:

С.А. Жаукенова, Н.А. Шумский

Журналдың рұқсатынсыз мәтіндерді
қайта басуға тиым салынады.

**Материалдарды дәйектеу кезінде
журналға сілтеме жасау міндетті.**

Семей медицина университетінің
баспаханасында басылған

Баспаға қол қойылды 31.12.2022.
Формат 60x90/8. Баспа сандық.
Шартты-баспа парағы 37,8
Таралуы 500 дана. Зак.173

ISSN 2410 - 4280

ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ РЕЦЕНЗИЯЛАНАТЫН МЕДИЦИНАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ЖУРНАЛ

6(Том 24), 2022

«Ғылым және денсаулық сақтау» журналы -
рецензияланатын пәнаралық ғылыми-практикалық журнал,
клиникалық медицина мен қоғамдық денсаулықпен
байланысты бірегей зерттеулер нәтижелерін, әдеби
шолуларды, кең шеңберлі сұрақтар бойынша
конференциялар туралы қысқа мәлімдемелер мен есептерді
жариялайды. Биомедициналық ғылыми қоғамдастық,
тәжірибелік дәрігерлер, медицина мен қоғамдық денсаулық
саласындағы докторанттар мен магистранттар журналдың
негізгі оқырман аудиториясы болып табылады.

Бас редактор:

А.А. Дүсіпов

медицина ғылымдарының докторы, профессор

Бас редактордың орынбасары:

Н.Б. Омаров,

PhD, Басқарма Төрағасының ғылым

және стратегиялық даму жөніндегі орынбасары

Редакциялық кеңес:

Абдрахманов А.С. (Нұр-Сұлтан, Қазақстан)

Ақылжанова А.Р. (Нұр-Сұлтан, Қазақстан)

Акшулаков С.К. (Нұр-Сұлтан, Қазақстан)

Баймаханов Б.Б. (Алматы, Қазақстан)

Брузати Лука Джиованни Карло (Удин, Италия)

Виджай Кумар Чатту (Торонто, Канада)

Гржибовский А.М. (Архангельск, Российская Федерация)

Гюрель Фазыл Сердар (Анкара, Түркия)

Джерзи Крупински Белецки (Барселона, Испания)

Даутов Т.Б. (Нұр-Сұлтан, Қазақстан)

Жумадилов Ж.Ш. (Нұр-Сұлтан, Қазақстан)

Кавальчи Чемиль (Анкара, Түркия)

Карпенко А.А. (Новосибирск, Ресей Федерациясы)

Ковальчук В.В. (Санкт-Петербург, Ресей Федерациясы)

Лесовой В.Н. (Харьков, Украина)

Лукьянов С.А. (Москва, Ресей Федерациясы)

Мутиг К. (Шарите, Германия)

Носо Й. (Шимане, Жапония)

Раманқұлов Е.М. (Нұр-Сұлтан, Қазақстан)

Степаненко В.Ф. (Обнинск, Ресей Федерациясы)

Тапбергенов С.О. (Семей, Қазақстан)

Тринчеро Элизабетта Флора Ольга (Милан, Италия)

Хоссейни Хенгаме (Скрантон, Америка Құрама Штаттары)

Хоши М. (Хиросима, Жапония)

Шейнин А. (Тель-Авив, Израиль)

Редакциялық алқа:

Аймагамбетов М.Ж., Ахметова А.К., Дюсупов Алм.А., Еспенбетова М.Ж.,

Жанаспаев М.А., Жумадилова З.К., Казымов М.С., Каражанова Л.К.,

Нуртазина А.У., Пак Л.А., Танышева Г.А., Токанова Ш.Е., Хайбуллин Т.Н.,

Чайжунусова Н.Ж., Шабдарбаева Д.М.

Содержание

COVID-19 - АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

- Abdulla V.A., Nyssanbaeva K.S., Sagoe D., Glushkova N.E.** 7-12
Evaluating the impact of the COVID-19 pandemic on the athletes: study protocol
- Альжанова Д.С., Иманова А.А., Садыкова Ф.М., Танирханова Э.Ж.** 13-19
Случай фатальной острой некротизирующей энцефалопатии, ассоциированной с вероятной SARS-CoV-2

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Laktionova M., Aringazina A., Kulzhanov M., Baimuratova M., Askerov A., Zhaganova S., Smagina I.**
Cross-cultural adaptation of the specialized questionnaire P-QOL in Russian and Kazakh for women with genital prolapse in Kazakhstan
- Iskakov S., Aitbayeva B., Ryspayeva Zh.**
Laparoscopic promontofixation in apical forms of pelvic organ prolapse: anatomic, functional and patient-reported quality of life outcomes
- Sakhipova G.Zh., Abenova N.A.**
Ovarian hormonal stress after medical abortion
- Алиева Ш.У., Локшин В.Н.**
Эпидемиологические аспекты изучения женского здоровья в Республике Казахстан с 2000 по 2020 годы
- Abildina A., Turgambayeva A., Zhaksylykova G., Ali Maher O., Nakipov Zh.**
Analysis of characteristics and quality aspects required for child and adolescent-friendly health services
- Saduakassova K.Z., Svyatova G.S., Sklyarov V.V., Kassenova G.T.**
A pilot study of newborn screening of inherited metabolic disorders using tandem mass spectrometry in Kazakhstan
- Ailbayeva N.M., Alimbaeva A.R., Tanatarov S.Z., Ahmetzhanova D.O., Lobanov Yu.F., Taiorazova G.B., Berikuly D., Nurgazinova A.K.**
Causal risk factors for macrosomia of newborns with vitamin D deficiency
- Taiorazova G.B., Alimbaeva A.R., Tanatarov S.Z., Smailova Zh.K., Lobanov Yu.F., Ailbayeva N.M., Berikuly D., Ahmetzhanova D.O., Imanmadiyeva D.**
Leading antenatal factors of congenital pneumonia in premature newborns with vitamin D deficiency
- Турмаханбетов Б.М., Керимбаева З.А., Самарова У.С., Reeti Debnath, Tokmurzieva G.Zh.**
Распространённость злокачественных опухолей верхних дыхательных путей и причины возникновения
- Мендыбаев А.А., Фурсов А.Б., Исмагамбетова Б.А., Коваленко Т.Ф., Волчкова И.С., Омаров Н.Б.**
Сравнительный анализ лечения паховых грыж традиционными и лапароскопическим способом TAPP – непосредственные результаты и осложнения
- Алиякпаров М.Т., Абатов Н.Т., Сапиева С.Т., Бадыров Р.М., Арингазиева А.З., Бадырова Е.С.**
Гермиопластика салыстырмалы бағалаудағы ұрықтың перфузиясы және қабыну реакциясы
- Арингазина А.М., Байбусинова А.Ж., Исабекова С.С., Калмакова Ж.А.**
Анализ грамотности населения в вопросах здоровья Республики Казахстан

Table Of Contents

COVID-19 - TOPICAL SUBJECT

- Абдулла В.А., Нысанбаева К.С., Сагоэ Д., Глушкова Н.Е.** 7-12
Оценка влияния пандемии COVID-19 на спортсменов: протокол исследования
- Alzhanova D.S., Imanova A.A., Sadykova F.M., Tanirkhanova E.Zh.** 13-19
A case of fatal acute necrotising encephalopathy associated with probable SARS-CoV-2

ORIGINAL ARTICLES

- Лактионова М.В., Арингазина А.М., Кульжанов М.К., Баймуратова М.А., Аскеров А.А., Жаганова С.А., Смагина И.М.** 20-25
Кросс-культурная адаптация специализированного опросника P-QOL на русском и казахском языках для женщин с генитальным пролапсом в Казахстане
- Искаков С.С., Айтбаева Б.М., Рыспаева Ж.А.** 26-31
Лапароскопическая промونتотфиксация при апикальных формах пролапса тазовых органов: анатомические, функциональные и пациент-ориентированные исходы
- Сахипова Г.Ж., Абендова Н.А.** 32-39
Ovarian hormonal stress after medical abortion
- Aliyeva Sh.U., Lokshin V.N.** 40-49
Epidemiological aspects of studying women's health in the Republic of Kazakhstan from 2000 to 2020 years
- Абильдина А., Тургамбаева А., Жаксылыкова Г., Али Махер О., Накипов Ж.** 50-58
Анализ характеристики и аспекты качества, необходимые для медицинских услуг, доброжелательных по отношению к детям и подросткам
- Садуакасова К.З., Святлова Г.С., Склярлов В.В., Касенова Г.Т.** 59-64
Пилотное исследование скрининга новорожденных на наследственные болезни обмена с использованием тандемной масс-спектрометрии в Казахстане
- Аильбаева Н.М., Алимбаева А.Р., Танатаров С.З., Ахметжанова Д.О., Лобанов Ю.Ф., Тайоразова Г.Б., Берикүлы Д., Нургазинова А.К.** 65-70
Причинные факторы риска макросомии новорожденных с дефицитом витамина D
- Тайоразова Г.Б., Алимбаева А.Р., Танатаров С.З., Смайлова Ж.К., Лобанов Ю.Ф., Аильбаева Н.М., Берикүлы Д., Ахметжанова Д.О., Иманмадиева Д.М.** 71-77
Ведущие антенатальные факторы врожденной пневмонии у недоношенных новорожденных с дефицитом витамина D
- Turmakhanbetov B.M., Kerimbaeva Z.A., Samarova U.S., Reeti Debnath, Tokmurzieva G.Zh.** 78-85
Prevalence of malignant tumors of the upper respiratory tract and its causes
- Mendybaev A.A., Fursov A.B., Ismagambetova B.A., Kovalenko T.F., Volchkova I.S., Omarov N.B.** 86-93
Comparative analysis of the treatment of inguinal hernias by traditional and laparoscopic methods TAPP - immediate results and complications
- Aliyakparov M.T., Abatov N.T., Sapieyva S.T., Badyrov R.M., Aringazieva A.Z., Badyrova E.S.** 94-100
Testicular perfusion and inflammatory reaction in the comparative evaluation of hernioplasty
- Арингазина А.М., Байбусинова А.Ж., Исабекова С.С., Калмакова Ж.А.** 101-111
Анализ грамотности населения в вопросах здоровья Республики Казахстан

Содержание

Досматова К.Р., Алтынбеков К.Д., Куракбаев К.К., Нигматов Р.Н., Досбердиева Г.Т., Бектурганова Н.Д., Глушкова Н.Е.
 Распространённость зубочелюстных аномалий у взрослых проживающих в г. Алматы и в г. Астана
Kussainova D.K., Khismetova Z.A., Samarova U.S., Sarsenbayeva G.Z.
 Analysis of anxiety and depression among doctors of the ambulance station of Abai region according to the results of the questionnaire
Алтынбекова Г.И., Алтынбеков С.Ө.
 Орта өмір дағдарысының психологиялық феноменологиясы және процедуралық сипаттамалары
Мусабекова С.А., Стоян А.О.
 Адамның қаңқалық қалдықтарын зерттеу кезінде фрагменттелген сүйектерді өлімнен кейінгі қайта құру мүмкіндіктері

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Касымова А.А., Мансурова Д. А., Каражанова Л.К., Жунуспекова А.С.
 Анти тромботическая терапия у пациентов с фибрилляцией предсердий с острым коронарным синдромом после чрескожного коронарного вмешательства. Обзор литературы
Каяшкин С.А., Джусипов А.К., Карибаев К.Р., Иоффе Е.М.
 Оптимизация наблюдения пациентов пожилого возраста с ишемической болезнью сердца, получивших комплексную программу кардиореабилитации после выполнения операции шунтирования коронарных артерий
Кожаметов Ж.О., Сабитов Е.Т., Толеутаев Т.А., Казымов Е.М., Сальменбаев Е.А., Иманбаев М.Н., Пак Л.А., Жабагин К.Т.
 Проблема ампутации нижних конечностей у пациентов с критической ишемией: обзор литературы
Имангазинов С.Б., Омаров Н.Б., Андасбеков Н.К., Қайырханов Е.К., Таштемирова О.Г., Жусупов С.М., Казанғапов Р.С.
 Жараларды емдеудегі дербес аутотеріамаудың нәтижесін оңтайландыру. Әдебиеттік шолу
Калел Ж.С., Арингазина А.М., Гулис Г.
 Оценка воздействия на здоровье как инструмент развития межсекторального взаимодействия в Республике Казахстан
Месова А.М., Пивина Л.М., Ыгиева Д.Г., Дюсупов А.А., Батенова Г.Б., Абилов Г.Н., Джамединова У.С., Пак Л.А., Жабагин К.Т., Ахметова А.Е.
 Сравнительный анализ диспетчерской службы в зарубежных странах и республике Казахстан. Обзор литературы
Төлеуқадыров Н.Е., Самарова У.С., Хисметова З.А., Каскабаева А.Ш.
 Алғашқы медико-санитарлық көмекті жетілдірудің өзекті аспектілері. Әдебиеттік шолу
Жетписбаева И.А., Касымбекова Ф.Д., Сармұлдаева Ш.К., Глушкова Н.Е.
 Проблемы реализации программ скрининга рака шейки матки. Роль приверженности женского населения в эффективности скрининга рака шейки матки. Обзор литературы
Сайлауова Н.Қ., Шалгумбаева Г.М., Ордабаева И.Н., Блушинова А.Н., Бекежан А.Б., Пак Л.А.
 Программы профилактики избыточного веса и ожирения в зарубежных странах. Обзор литературы

Table Of Contents

112-119 Dosmatova K.R., Altynbekov K.D., Kurakbayev K.K., Nigmatov R.N., Dosberdiyeva G.T., Bekturganova N.D., Glushkova N.E.
 Prevalence of dental anomalies for adults residing in Almaty and in Astana
120-125 Кусаинова Д.К., Хисметова З.А., Самарова У.С., Сарсенбаева Г.Ж.
 Анализ тревоги и депрессии среди врачей станции скорой медицинской помощи области Абай по результатам анкетирования
126-136 Altynbekova G.I., Altynbekov S.A.
 Psychological phenomenology and procedural characteristics of the midlife crisis
137-142 Mussabekova S.A., Stoyan A.O.
 Possibilities of postmortal reconstruction of fragmented bones in the study of human skeletonized remains

REVIEWS

143-151 Kassymova A.A., Mansurova J.A., Karazhanova L.K., Zhunuspekova A.S.
 Antithrombotic therapy in patients with atrial fibrillation with acute coronary syndrome after percutaneous coronary intervention. Review
152-160 Kayashkin S.A., Dzhusipov A.K., Karibaev K.R., Ioffe E.M.
 Optimization of follow-up of elderly patients with coronary heart disease who received a comprehensive cardio rehabilitation program after performing coronary artery bypass surgery
161-169 Kozhakhmetov Zh., Sabitov Ye., Toleutayev T., Kazymov Ye., Salmenbayev Ye., Imanbayev M., Pak L., Zhabagin K.
 The problem of lower limb amputation in patients with critical ischemia: a literature review
170-186 Imangazinov S.B., Omarov N.B., Andasbekov N.K., Kairkhanov Ye.K., Tashtemirova O.G., Zhussupov S.M., Kazangapov R.S.
 Optimization of the results of treatment of surgical wounds with free autodermpoplasty. Literature review
187-194 Kalel Zh.S., Aringazina A.M., Gulis G.
 Health impact assessment as a tool for the development of intersectoral cooperation in the Republic of Kazakhstan
195-203 Messova A.M., Pivina L.M., Ygieva D.G., Dyusupov A.A., Batenova G.B., Abilov G.N., Jamedinova U.S., Pak L.A., Zhabagin K.T., Akhmetova A.E.
 Comparative analysis of dispatching systems in foreign countries and the Republic of Kazakhstan. Literature review
204-211 Toleukadyrov N.Ye., Samarova U.S., Khismetova Z.A., Kaskabayeva A.Sh.
 Current aspects of improving primary health care. Review
212-220 Zhetpisbayeva I.A., Kassymbekova F.D., Sarmuldaeva Sh.K., Glushkova N.E.
 Problems of implementation of screening programs for cervical cancer. The role of adherence of the female population in the efficiency of screening for cervical cancer. Literature review
221-231 Sailauova N.K., Shalgumbayeva G.M., Ordabayeva I.N., Blushinova A.N., Bekezhan A.B., Pak L.A.
 Overweight and obesity prevention programs in foreign countries. Review

Содержание

- Нысанбаева К.С., Абдулла В.А., Нарбекова Г.А., Глушкова Н.Е.**
Состояние и перспективы развития спортивной медицины в Республике Казахстан
Abdraimova S.O., Zharkinbekova N.A.
Parkinson's disease risk factors.
Review
- Ни Р., Арингазина А.М., Болатов А.К., Аскеров Р.А., Глушкова Н.Е., Смаилова Д.С.**
Факторы риска развития травматизма
Шорманова Л.Ж., Габдильшимова З.Т., Ахмедьянова Г.У., Хамидуллина З.Г.
Методы лечения гиперпролактинемии в сочетании с гипотиреозом. Обзор литературы
Арингазина Р.А., Сапарбаев С.С., Аманжолкызы А., Жаубатырова А.А., Жолдасова Н.Ж.
Роль микробных агентов как патогенетического звена иммуно-аллергического воспаления дыхательных путей при бронхиальной астме. Обзор литературы
Babayeva M.E., Tabynov K.K., Nurpeissov T.T., Tabynov Kais.K.
Development of a mouse model of allergic rhinitis and bronchial asthma caused by wormwood pollen

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

- Mussazhanova Zh., Targynova A., Mukanova A., Kaidarova S., Shalgimbayeva G., Madiyeva M., Pak L., Zhabagin K., Belikhina T., Rakhimzhanova G., Yeleubayeva Zh., Bolsynbekova S., Kalmatayeva Zh., Issayeva R., Sarsenova L., Umirova R., Nakashima M.**
Metastatic papillary thyroid carcinoma in cervical lymph nodes with autoimmune thyroiditis and no primary tumor: challenging diagnosis and management of a rare case
- Ахметова Л.М., Тохтар Х.Т., Стыбаев К.Д.**
Острая лекарственная токсикодермия у ребенка раннего возраста. Клинический случай

ЮБИЛЕЙ

Асылбеков Ерлан Мырзабосынович – 60 лет!

Table Of Contents

- 232-244 Nyssanbaeva K.S., Abdulla V.A., Narbekova G.A., Glushkova N.E.**
The state and prospects of development of sports medicine in the republic of Kazakhstan
- 245-250 Абдраимова С.О., Жаркинбекова Н.А.**
Факторы риска болезни Паркинсона.
Обзор литературы
- 251-258 Ni R., Aringazina A., Bolatov A.K., Askerov R.A., Glushkova N.E., Smailova D.S.**
Risk factors for the development of injuries
- 259-267 Shormanova L.Zh., Gabdilyashimova Z.T., Akhmedyanova G.U., Khamidullina Z.G.**
Methods of treatment of hyperprolactinemia in combination with hypothyroidism. Literature review
- 268-276 Aringazina R., Saparbayev S., Amanzholkyzy A., Zhaubatyrova A., Zholdassova N.**
Pathogenetic role of the microbial agents in the development of immune and allergic inflammation in case of the bronchial asthma. A literature review
- 277-288 Бабаева М.Е., Табынов К.К., Нурпеисов Т.Т., Табынов Кайс.К.**
Разработка мышиной модели аллергического ринита и бронхиальной астмы, вызываемые пылью полыни

CLINICAL CASE

- 289-293 Мусажанова Ж., Таргынова А., Муканова А., Кайдарова С., Шалгимбаева Г., Мадиева М., Пак Л., Жабагин К., Белихина Т., Рахимжанова Г., Елеубаева Ж., Болсынбекова С., Калматаева Ж., Исаева Р., Сарсенова Л., Умирова Р., Накашима М.**
Метастатический папиллярный рак щитовидной Железы в шейных лимфатических узлах при аутоиммунном тиреоидите и отсутствии первичной опухоли: сложный диагноз и ведение редкого случая
- 294-297 Akhmetova L.M., Tokhtar Kh.T., Stybaev K.D.**
Acute drug toxicodermia in young child. Clinical case

ANNIVERSARY

298-298 60th anniversary of Yerlan Assylbekov

Received: 18 August 2022 / Accepted: 08 October 2022 / Published online: 31 December 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.001

UDC 578.834.1 : 796.071.2:347.939.5

EVALUATING THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE ATHLETES: STUDY PROTOCOL

Venera A. Abdulla¹, <https://orcid.org/0000-0002-6133-1298>

Kulman S. Nyssanbaeva¹, <https://orcid.org/0000-0003-1239-8610>

Dominic Sagoe², <https://orcid.org/0000-0002-1902-9378>

Natalya E. Glushkova³, <https://orcid.org/0000-0003-1400-8436>

¹ Kazakhstan Medical University "Kazakhstan School of Public Health", Department of Public Health and Social Sciences, Almaty, Republic of Kazakhstan;

² University of Bergen, Department of Psychosocial Science, Bergen, Norway;

³ Al-Farabi Kazakh National University, Department of Epidemiology, Biostatistics and Evidence Based Medicine, Almaty, Republic of Kazakhstan.

Abstract

Background. The global pandemic situation associated with the spread of COVID-19 virus infection has affected elite sport in all fields. All sporting events, including the Summer Olympics, have been postponed or cancelled. Restrictions caused by COVID-19 have affected the psycho-emotional health, nutrition as well as physical activity of athletes.

The aim of this study is to develop an evidence-based model for the organization of medical and psychological care in high-performance sport aimed at minimizing the negative impact of the COVID-19 pandemic.

Materials and methods. The type of research chosen: descriptive / cross-sectional study using sociological research methods, such as qualitative study - interviewing sport physicians and athletes with semi-structured interview guide and quantitative study method by using the validated questionnaire.

Conclusion. The developed model of organization of medical and psychological care in high-performance sport will allow timely and effective assessment of the psycho-emotional and physical health of athletes in order to identify problems early and take appropriate measures to counteract the effects of the pandemic.

Keywords: athlete, medical support, sports physician, COVID-19, high performance sport.

Резюме

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА СПОРТСМЕНОВ: ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ

Венера А. Абдулла¹, <https://orcid.org/0000-0002-6133-1298>

Кульман С. Нысанбаева¹, <https://orcid.org/0000-0003-1239-8610>

Доминик Сагоэ², <https://orcid.org/0000-0002-1902-9378>

Наталья Е. Глушкова³, <https://orcid.org/0000-0003-1400-8436>

¹ Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Кафедра общественного здоровья и социальных наук, г. Алматы, Республика Казахстан;

² Университет Бергена, Кафедра психосоциальных наук, г. Берген, Норвегия;

³ Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Кафедра эпидемиологии, биostatистики и доказательной медицины, г. Алматы, Республика Казахстан.

Актуальность. Глобальная пандемическая ситуация, связанная с распространением инфекции вируса COVID-19, затронула профессиональный спорт во всех областях. Все спортивные мероприятия, включая летние Олимпийские игры, были отложены или отменены. Ограничения, вызванные COVID-19, повлияли на психоэмоциональное здоровье, питание, а также физическую активность спортсменов.

Цель исследования: разработка научно обоснованной модели организации медицинской и психологической помощи в спорте высших достижений, направленной на минимизацию негативного влияния пандемии COVID-19.

Материалы и методы. Тип выбранного исследования: описательное / кросс-секционное исследование с использованием социологических методов исследования, таких как качественное исследование - опрос врачей, спортсменов с использованием полуструктурированного интервью и количественный метод исследования с использованием валидированной анкеты.

Заключение. Разработанная модель организации медико-психологической помощи в спорте высших достижений позволит своевременно и эффективно оценивать психоэмоциональное и физическое здоровье спортсменов с целью раннего выявления проблем и принятия, соответствующих мер по противодействию последствиям пандемии.

Ключевые слова: спортсмен, медицинское обеспечение, спортивный врач, COVID-19, спорт высших достижений.

Түйіндеме

**COVID-19 ПАНДЕМИЯСЫНЫҢ СПОРТШЫЛАРҒА
ӘСЕРІН БАҒАЛАУ: ЗЕРТТЕУ ХАТТАМАСЫ****Венера А. Абдулла¹**, <https://orcid.org/0000-0002-6133-1298>**Кульман С. Нысанбаева¹**, <https://orcid.org/0000-0003-1239-8610>**Доминик Сагоэ²**, <https://orcid.org/0000-0002-1902-9378>**Наталья Е. Глушкова³**, <https://orcid.org/0000-0003-1400-8436>

¹ «Қоғамдық денсаулық сақтау жоғары мектебі» Қазақстандық Медициналық Университеті, Қоғамдық денсаулық сақтау және әлеуметтік ғылымдар кафедрасы, Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

² Берген университеті, Психоәлеуметтік ғылымдар кафедрасы, Берген қ., Норвегия;

³ Әл-Фараби атындағы қазақ ұлттық университеті, Эпидемиология, биостатистика және дәлелді медицина кафедрасы, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Өзектілігі. COVID-19 вирустық инфекциясының таралуына байланысты жаһандық пандемиялық жағдай барлық салалардағы кәсіби спортқа әсер етті. Барлық спорттық іс-шаралар, соның ішінде Жазғы Олимпиада ойындары кейінге қалдырылды немесе тоқтатылды. COVID-19 туындаған шектеулер спортшылардың психоэмоционалдық денсаулығына, тамақтануына және физикалық белсенділігіне әсер етті.

Бұл зерттеудің мақсаты COVID-19 пандемиясының теріс әсерін азайтуға бағытталған жоғарғы нәтижелі спортта медициналық-психологиялық көмекті ұйымдастырудың дәлелді үлгісін әзірлеу болып табылады.

Материалдар мен әдіс-тәсілдер. Таңдалған зерттеу түрі: әлеуметтанулық зерттеу әдістерін қолданатын сипаттамалық/кросс-секциялық зерттеу, мысалы, сапалы зерттеу – жартылай құрылымдық сұхбат нұсқаулығымен спорт дәрігерлермен және спортшылармен сұхбат алу және расталған сауалнаманы пайдалану арқылы сандық зерттеу әдісі.

Қорытынды. Жоғары нәтижелі спортта медициналық-психологиялық көмекті ұйымдастырудың әзірленген үлгісі мәселелерді ерте анықтау және пандемия салдарына қарсы тұру бойынша тиісті шараларды қабылдау үшін спортшылардың психоэмоционалды және физикалық денсаулығын уақтылы және тиімді бағалауға мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: спортшы, медициналық қолдау, спорт дәрігері, COVID-19, жоғары нәтижелі спорт.

Bibliographic citation:

Abdulla V.A., Nyssanbaeva K.S., Sagoe D., Glushkova N.E. Evaluating the impact of the COVID-19 pandemic on the athletes: study protocol // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp. 7-12. doi 10.34689/SH.2022.24.6.001

Абдулла В.А., Нысанбаева К.С., Сагоэ Д., Глушкова Н.Е. Оценка влияния пандемии COVID-19 на спортсменов: протокол исследования // *Наука и Здравоохранение*. 2022. 6 (Т.24). С. 7-12. doi 10.34689/SH.2022.24.6.001

Абдулла В.А., Нысанбаева К.С., Сагоэ Д., Глушкова Н.Е. COVID-19 пандемиясының спортшыларға әсерін бағалау: зерттеу хаттамасы // *Ғылым және Денсаулық сақтау*. 2022. 6 (Т.24). Б. 7-12. doi 10.34689/SH.2022.24.6.001

Introduction

A global emergency characterized by a respiratory disease called COVID-19 (coronavirus infection) spreads worldwide in early 2020 [7]. Recommendations from public health services and government measures during the COVID-19 pandemic resulted in numerous restrictions on daily life, including social distancing, isolation and confinement at home. While these measures are essential to contain the spread of COVID-19 and protect public health, the results show that they alter physical activity and dietary behavior in ways that threaten health [3].

Sport has also been negatively affected: ongoing championships have been suspended and major international events were postponed (e.g. Summer Olympics, UEFA European Football Championship) [6, 9]. For the first time since World War II, all Olympic athletes were forced to change their competitions schedule [10]. In addition, most athletes are forced to train at home, on their own and mostly without the supervision of coaches and sports physicians [17].

Due to the quarantine restrictions associated with COVID-19, athletes are subject to the detraining factor, i.e. partial or complete loss of morphological and physiological adaptation caused by training due to insufficient and/or inappropriate training stimuli [12].

According to a study in South Africa, more than half of athletes admitted to deterioration in their diet, with women significantly more than men. Excessive carbohydrate intake was significantly greater than excessive consumption of carbonated drinks. Given the significant inadequacy of nutrition during the lockdown, it seems appropriate to implement the recommendations of a sports nutritionist both during isolation and after isolation [14].

Ensuring the mental health and emotional well-being of athletes is key. Continued training is an important component to protect the mental health of the athlete, especially to reduce the risk of anxiety and depression [15, 16]. Many elite athletes have undergone a long period of rigorous preparation for international competitions (such as the Tokyo Olympics), including participation in special

training camps, acclimatization strategies and participation in special qualifying events. For some, this opportunity to compete will disappear and never appear again; thus, the sudden cancellation or postponement of these events and competitions, being an immediate necessity and clearly logical from an international health perspective, may have immediate and important implications for the mental health of the athletes [21, 22].

All athletes had understandable uncertainties and fears about when qualifying competitions would be held, how to maintain fitness and train in the present conditions. Tangible fears of the athletes include:

- fear that they will be less physically prepared for the upcoming sporting events;
- the fear that they are at a competitive disadvantage;
- disease;
- social exclusion;
- lack of regular medical support and support services;
- emotional state if someone they know (friends, family or teammates) falls ill;
- thoughts on the life direction: what to do if the Games are postponed or cancelled; whether to continue; next steps in general.

Understanding the seriousness of the effects of COVID-19 on the psycho-emotional well-being of athletes, foreign experts have developed special programs for their athletes and established centers to provide specialized mental health support for athletes [8].

Sports medicine physicians and other accompanying staff are in a unique position to identify physical and psycho-emotional health problems early on. First and foremost, they should have a comprehensive understanding of how problems usually manifest themselves in athletes and what appropriate measures should be taken in each individual case [5].

Many recent studies have focused on the health of athletes during the COVID-19 pandemic [13, 14, 18, 19], but more research is needed to identify and test optimal strategies for the detection, treatment and prevention of physical and psycho-emotional health problems in competitive athletes caused by the effects of the pandemic. The priorities recommended by the international sporting communities are the development of validated assessment tools and remote monitoring for early detection of psycho-emotional health and physical health problems in athletes, from which effective interventions can be developed.

Thus, following an analysis of the literature, we have developed a scientific research strategy to develop a model of medical and psychological care for athletes in elite sport in the event of pandemics or similar emergencies.

The aim of this study is to develop a science-based model for the organization of medical and psychological care in elite sport aimed at minimizing the negative impact of the COVID-19 pandemic.

The objectives of the research include: studying the existing types of organization of medical and psychological help in the elite sports in the Republic of Kazakhstan and abroad; studying the frequency and extent of medical and psychological health monitoring of athletes before and during the COVID-19 pandemic; analysis of the affect of the COVID-19 pandemic on the psycho-emotional health,

eating behavior, and physical activity level of athletes; developing, implementing and evaluating the model of organization of medical and psychological help for athletes.

The integrated scientific research is conducted using the methodology outlined in Picture 1.

In the first task, we will study the organization of health care and psychological support in high performance sports in the Republic of Kazakhstan.

Object of the study: A study of orders and other governing documents regulating the organization of the medical and physiological support of elite athletes as well as a review of the information sources in the search engines Scopus, Web of Science, MedLine, PubMed, Google Scholar, e-Library.ru, CyberLeninka was conducted. Evidence-free data with unclear or ambiguous conclusions, repetitive publications, conference proceedings and clinical cases were not included in the review.

In the second task the frequency and extent of medical and psychological health monitoring of athletes before and during the COVID-19 pandemic will be studied. In order to reach the goal of this study we will conduct key informants' interviews of the heads of clinics, serving the athletes. Prior to the interview, an explanation of the purpose, methodology and confidentiality of the study will be given to the participants. Participants will be asked to provide informed consent to participate in the study. The informed consent will contain the name of the study, an introduction to the study and information about the duration of the study.

Object of study: male and female heads of medical organizations serving elite athletes in the Republic of Kazakhstan.

Inclusion criteria for the study:

- Heads of medical organizations serving elite athletes.
- Presence of signed informed consent for voluntarily participation in interviews in writing or electronically.

Exclusion criteria:

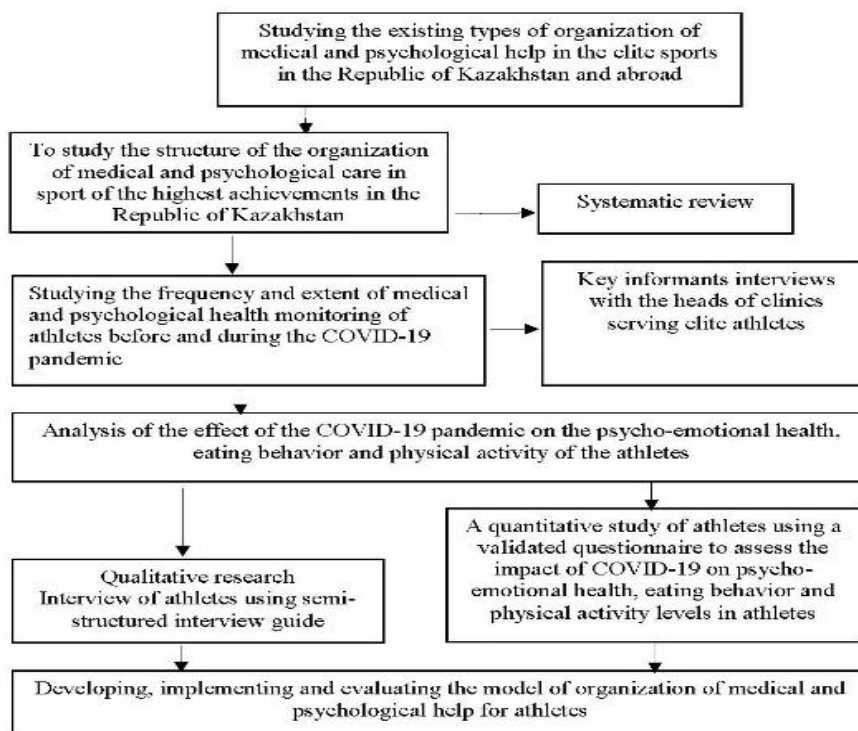
- Heads of clinics serving the athletes who have not signed a written or electronic informed consent form to voluntarily participate in an interview.

In order to perform qualitative research in the third task, a cross-sectional study will be conducted using a sociological research method: interviewing 20 athletes of the Kazakhstan national team, who were qualified for the Summer Olympic Games in Tokyo. To collect data, athletes will be interviewed using a semi-structured interview guide. This interview guide was developed in English and translated into Kazakh and Russian by independent translators. It was then translated back into English by another translator to eliminate discrepancies. The interview guide was previously pilot tested for content validity and question validity. During the pilot test, three athletes who met the research inclusion criteria were interviewed. To avoid participant bias, the athletes who participated in the pilot study will not be included in the main study.

Object of study: male and female athletes on the roster of full-time national teams of the Republic of Kazakhstan in Summer Olympic sports.

Inclusion criteria for the study:

- male and female athletes on the roster of full-time national teams of the Republic of Kazakhstan in Summer Olympic sports.



Picture 1. Main stages and methods of the study.

- Athletes qualified for the 2021 Summer Olympics in Tokyo.

- Presence of signed informed consent for voluntarily participation in interviews from athletes in writing or electronically.

Exclusion criteria:

- Athletes who are not on the roster of Kazakhstan's full-time national teams for Summer Olympic sports are excluded from the study.

- Athletes who are not licensed to compete at the 2021 Summer Olympics in the city of Tokyo.

- Athletes who have not signed a written or electronic informed consent form to voluntarily participate in an interview.

The following themes and questions were used in developing the questions for the semi- structured in-depth interview of athletes:

- COVID-19 and the postponement of the Olympics: How have Kazakhstani athletes survived the postponement of the Tokyo Olympics?

- The impact of COVID-19: how has the COVID-19 pandemic affected the psycho- emotional health, eating behavior and physical activity of Kazakhstani athletes?

- COVID-19 and preparation for the Olympics: How has COVID-19 affected the preparation of Kazakhstani athletes, sports physicians and coaches for the Tokyo Olympics?

Prior to the survey, an explanation of the purpose, methodology and confidentiality of the survey will be given to the participants.

Participants will be asked to provide informed consent to participate in the study. The informed consent will contain the name of the study, an introduction to the study and information about the duration of the study. The expectations, risks, benefits, rights of participants and the confidentiality policy regarding the data collected will also be

stipulated. The completed informed consent forms will be signed and dated by the interviewer.

In order to fulfil second part of the task 3 of the study, a cross-sectional study will be conducted using a sociological research method - a questionnaire survey of athletes.

Object of study: male and female athletes on the roster of full-time national teams of the Republic of Kazakhstan in Summer Olympic sports.

Inclusion criteria for the study:

- Male and female athletes on the roster of full-time national teams of the Republic of Kazakhstan in Summer Olympic sports.

- Athletes over 18 years.

- Presence of signed informed consent to voluntarily participate in the survey in writing or electronically.

- Internet access to complete the online questionnaire.

Exclusion criteria:

- Athletes who are not on the roster of Kazakhstan's full-time national teams for Summer Olympic sports are excluded from the study.

- Athletes under 18 years.

- Athletes who have not signed a written or electronic informed consent form to voluntarily participate in the survey.

According to the list of national teams of the Republic of Kazakhstan for summer Olympic sports, approved by the Committee for Sports and Physical Culture of the Ministry of Culture and Sports of the Republic of Kazakhstan, 695 male and female athletes are registered [1]. In connection with the upcoming Tokyo Olympic Games to be held in 2021, it will be appropriate to conduct research involving athletes in Summer Olympic sports, such as badminton, basketball, boxing, wrestling, cycling, water polo, volleyball, handball, golf, rowing, canoeing, judo, karate, equestrian sports, modern pentathlon, athletics, table tennis, sailing, swimming, diving, synchronized swimming, beach

volleyball, trampoline, gymnastics, shooting, trap shooting, rugby, rock climbing, football, archery, taekwondo, tennis, triathlon, weightlifting, fencing, field hockey, artistic gymnastics [2].

A general population of 695 male and female athletes. Epi Info sample size calculation: 248. Taking into account the drop-out or withdrawal of participants from the study, 30% must be added to the random sample. The random sample is therefore 322 athletes.

Data will be collected from athletes using a questionnaire developed on the basis of similar studies and adapted for data collection according to the purpose and objectives of the study.

The questionnaire will consist of the following sections:

- Identifying data
- Demographic information
- Assessment of psychological comfort and potential anxiety
 - Questions on nutritional behavior and the use of food supplements, medications
 - Identifying fear of COVID-19
 - Questions about physical activity during and after lockdown.

Validated questionnaires such as the Hospital Anxiety and Depression Scale [23] and the SCOFF Eating Disorders Questionnaire [4], The Fear of COVID-19 Scale [11] were used in the development of the questionnaire to obtain data according to the aim of the study, and the questions from the questionnaire used in the South African Athletes' Study were also be used [14].

Prior to the study, the questionnaire was piloted. Based on the observations and comments of the participants interviewed, the questionnaire was amended to ensure that the questions were clearly understood by the participants. The average time taken to complete the questionnaire was also determined.

Questionnaires will be administered to study participants after obtaining individual informed consent to collect data for the purpose of this study. Each study participant will be given a research consent form to read and sign in case of consent. Once informed consent is obtained from respondents, they will be provided with a link to complete the online questionnaire in Google forms, via Whatsapp, Telegram or email. All participants will be provided with the following information:

- the aim of the study;
- what is expected of each person studied;
- the expected benefits and risks for the participant;
- the fact that participation is voluntary and the participant can withdraw from the study at any time without negative consequences;
 - the confidentiality of the participants will be ensured, as identifying information (names, ...) will not be collected.

Analysis and statistics

All data entered into Google forms will be exported into MS Excel and further statistical analysis will be carried out using SPSS software version 20.0. The database will contain 7 sections: identification data, demographic data, data for psychological comfort and potential anxiety assessment, data for the SCOFF Eating Disorders Screening, data on athletes' eating behavior, including use of supplements,

medication and use of prohibited substances, data for identifying fear of COVID-19, data on physical activity levels during and after isolation. The variables will be analyzed and compared according to their performance.

Descriptive analysis will be carried out by presenting the distribution of variables, indicating means and standard deviations or medians and ranges for continuous variables and frequencies for categorical variables.

A statistical χ^2 test will be used to compare answers to the research questions between female and male athletes from different sports. $P < 0.05$ will be considered statistically significant.

Mean scores will be compared across groups of athletes using a two-sample t-test. Linear regression will be used to compare the variables associated with the mean score.

The data collected in the qualitative research will be analyzed using inductive thematic analysis, in which key themes and sub-themes will be identified. We then will conduct a detailed analysis of each identified theme throughout the analysis process. MAXQDA software version 2020 will be used for the analysis [20].

The ethical approval of the Ethics Committee of the Kazakhstan Medical University "Kazakhstan School of Public Health" was received on 31st May, 2021 (Protocol No: 140).

Expected results

The analysis of the impact of the COVID-19 pandemic on the psycho-emotional health of athletes, eating behavior and physical activity levels of athletes will enable the organizations concerned to improve their skills in risk assessment and medical management of athletes based on the experience gained from the negative impact of COVID-19, and will also help us to develop a model for organizing medical and psychological care in elite sport which will enable more effective psychological, medical and anti-doping care.

Data security and privacy protection

Confidentiality of participants will be ensured during the study. All participants will be assigned an identification number by the research team to mark questionnaires and interviews. The link between the identification number and the participant will be known to the research team and will not be disclosed to anyone else. Participants' personal data (names, surnames) will not be entered into any databases used during the study. Documentation will be kept out of reach of others.

When submitting data to external agencies or institutions for data analysis, such data will only include the study identification number without any identifiable human information.

In order to prevent COVID-19 coronavirus infection among the study population, personnel with appropriate medical training will be involved in the conduct of this study and will observe all preventive measures during the study. At the same time, additional training on infection prevention measures will be provided: hand hygiene, proper use of necessary personal protective measures, as well as providing all study participants with individual ballpoint pens, gloves, masks if necessary, to minimize the risk of both their own infection and the spread of infection to other study participants.

Литература:

1. Об утверждении Правил формирования составов сборных и штатных сборных команд Республики Казахстан по видам спорта (национальных сборных команд по видам спорта) - ИПС «Әділет». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400009682/links> (дата обращения: 21.10.2022).

2. Список штатных сборных команд республики казахстан по летним олимпийским видам спорта. 2021. <https://www.gov.kz/memleket/entities/sport/documents/1?lang=ru> (дата обращения: 21.10.2022).

3. *Ammar A. et al.* Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the ECLB-COVID19 International Online Survey // *Nutrients*. 2020. (12).

4. *Botella J. et al.* A meta-analysis of the diagnostic accuracy of the SCOFF // *Spanish Journal of Psychology*. 2013. (16). С. 1–8.

5. *Chang C. et al.* Mental health issues and psychological factors in athletes: detection, management, effect on performance and prevention: American Medical Society for Sports Medicine Position Statement-Executive Summary // *Br J Sports Med*. 2020. (54). С. 216–220.

6. *Cooper J.A., Alderman D.H.* Cancelling March Madness exposes opportunities for a more sustainable sports tourism economy // *Tourism Geographies*. 2020. № 3 (22). С. 525–535.

7. Coronavirus disease (COVID-19). <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019> (accessed: 22.09.2022).

8. COVID-19: Healthy Adjustment and Transition Psycho-Social Considerations of Phased Return. <https://www.eis2win.co.uk/app/uploads/2020/06/CV19-Psycho-Social-Considerations-of-Phased-Return.pdf> (accessed: 14.09.2022).

9. How the coronavirus is affecting sports leagues and events - Los Angeles Times. <https://www.latimes.com/sports/story/2020-03-09/coronavirus-latest-news-sports-world> (accessed: 22.09.2022).

10. *Ivanović Đ.* Olympic Games postponed for the first time in history? | UNICEF Montenegro. URL: <https://www.unicef.org/montenegro/en/stories/olympic-games-postponed-first-time-history>.

11. *Kwasi Ahorsu D. et al.* The Fear of COVID-19 Scale: Development and Initial Validation.

12. *Mujika I., Padilla S.* Detraining: Loss of training induced physiological and performance adaptation. Part I. Short term insufficient training stimulus // *Sports Medicine*. 2000. № 2 (30). С. 79–87.

13. *Oblinger-Peters V., Krenn B.* "Time for Recovery" or "Utter Uncertainty"? The Postponement of the Tokyo 2020 Olympic Games Through the Eyes of Olympic Athletes and Coaches. A Qualitative Study // *Frontiers in Psychology*. 2020. № December (11). С. 1–15.

14. *Pillay L. et al.* Nowhere to hide: The significant impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) measures

on elite and semi-elite South African athletes // *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2020. № 7 (23). С. 670–679.

15. *Rice S. M. et al.* The Mental Health of Elite Athletes: A Narrative Systematic Review // *Orygen Youth Health Clinical Program*. 2016. (46). С. 1333–1353.

16. *Rice S. M. et al.* Determinants of anxiety in elite athletes: a systematic review and meta-analysis // *Br J Sports Med*. 2019. (53). С. 722–730.

17. *Sarto F. et al.* Impact of Potential Physiological Changes due to COVID-19 Home Confinement on Athlete Health Protection in Elite Sports: a Call for Awareness in Sports Programming // *Sports Medicine*. 2020. T. 50. № 8. С. 1417–1419.

18. *Szczypińska M., Samełko A., Guskowska M.* What predicts the mood of athletes involved in preparations for Tokyo 2020/2021 Olympic games during the COVID-19 pandemic? The role of sense of coherence, hope for success and coping strategies // *Journal of Sports Science and Medicine*. 2021. № 3 (20). С. 421–430.

19. *Taku K., Arai H.* Impact of COVID-19 on Athletes and Coaches, and Their Values in Japan: Repercussions of Postponing the Tokyo 2020 Olympic and Paralympic Games // *Journal of Loss and Trauma*. 2020. № 8 (25). С. 623–630.

20. VERBI GmbH MAXQDA | All-In-One Tool for Qualitative Data Analysis & Mixed Methods - MAXQDA. <https://www.maxqda.com/>.

21. *Wilson M.G. et al.* Cardiorespiratory considerations for return-to-play in elite athletes after COVID-19 infection: a practical guide for sport and exercise medicine physicians // *Br J Sports Med*. 2020. (54). С. 1157–1161.

22. *Wolanin A., Gross M., Hong E.* Depression in athletes: Prevalence and risk factors // *Current Sports Medicine Reports*. 2015. № 1 (14). С. 56–60.

23. *Zigmond A.S., Snaltz R.P.* The Hospital Anxiety and Depression Scale // *Acta psychiatr. scand.* 2014. 64(5): 361–370.

References: [2]

1. Об утверждении Правил формирования составов сборных и штатных сборных команд Республики Казахстан по видам спорта (национальных сборных команд по видам спорта) [On Approval of the Rules of Composition of the National and Staff National Teams of the Republic of Kazakhstan by Types of Sports (National National Teams by Types of Sports)] - ИПС «Әділет» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400009682/links> (accessed: 21.10.2022). [in Russian]

2. Список штатных сборных команд Республики Казахстан по летним олимпийским видам спорта [The list of staff national teams of the Republic of Kazakhstan on summer Olympic kinds of sports] 2021. <https://www.gov.kz/memleket/entities/sport/documents/1?lang=ru> (accessed: 21.10.2022). [in Russian]

Corresponding author:

Abdulla Venera Abdullakzy, PhD student of the speciality "Public health", Kazakhstan Medical University" Kazakhstan School of Public Health", Almaty, Republic of Kazakhstan

Postal address: 050019, 25/2, 16 street, Kairat microdistrict, Almaty, Republic of Kazakhstan

e-mail: abdulla_venera@mail.ru

Mob.phone: +7 7022101268

Received: 18 August 2022 / Accepted: 08 October 2022 / Published online: 31 December 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.002

УДК 616.831-002.4-036.88 : 578.834.1

СЛУЧАЙ ФАТАЛЬНОЙ ОСТРОЙ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ, АССОЦИИРОВАННОЙ С ВЕРОЯТНОЙ SARS-CoV-2

Динара С. Альжанова¹, <https://orcid.org/0000-0003-2674-6778>

Алия А. Иманова², <https://orcid.org/0000-0002-4668-8467>

Фариза М. Садыкова², <https://orcid.org/0000-0003-4183-6085>

Эльвира Ж. Танирханова², <https://orcid.org/0000-0002-7127-6341>

¹ НАО «Медицинский Университет Астана», г. Нур-Султан, Республика Казахстан;

² Городская многопрофильная больница №2, г. Нур-Султан, Республика Казахстан.

Введение. Клинические исследования в период эпидемии новой коронавирусной инфекции, вызванной вирусом SARS-CoV-2 подтверждают не только нейротропное поражение центральной нервной системы, но и сложные иммуноопосредованные неврологические осложнения COVID 19 одним из которых является острая некротизирующая энцефалопатия.

Цель исследования. Представление клинического случая острой фатальной некротизирующей энцефалопатии, возникшей на фоне тяжелой респираторной инфекции, вероятно обусловленной вирусом SARS-CoV-2.

Методы исследования. Ретроспективный анализ истории болезни, интерпретация клинико-лабораторных данных, нейровизуализационных исследований и результатов аутопсии у пациента 22 лет с развившимся фатальным неврологическим осложнением респираторной инфекции, протекающей с двусторонней полисегментарной интерстициальной пневмонией.

Выводы. Характерные изменения в легких по типу «матового стекла» дали возможность предположить новую коронавирусную инфекцию, вызванной вирусом SARS-CoV-2, несмотря на отрицательный результат ПЦР на РНК вируса в мазке из носоглотки и спинномозговой жидкости. Быстрое нарастание очаговой и общемозговой неврологической симптоматики, диффузные изменения и отек вещества головного мозга по данным компьютерной томографии и впоследствии по результатам аутопсии, признаки системного воспаления и изменения в коагулирующей системе крови подтверждали изменения характерные для «цитокинового шторма» и ДВС синдрома, развивающегося на фоне системного эндотелиита при COVID 19.

Ключевые слова: SARS-CoV-2, COVID 19, острая некротизирующая энцефалопатия, цитокиновый шторм.

Abstract

A CASE OF FATAL ACUTE NECROTISING ENCEPHALOPATHY ASSOCIATED WITH PROBABLE SARS-CoV-2

Dinara S. Alzhanova¹, <https://orcid.org/0000-0003-2674-6778>

Aliya A. Imanova², <https://orcid.org/0000-0002-4668-8467>

Fariza M. Sadykova², <https://orcid.org/0000-0003-4183-6085>

Elvira Zh. Tanirkhanova², <https://orcid.org/0000-0002-7127-6341>

¹ NJSC «Astana Medical University», Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan;

² Multifunctional City Hospital №2, Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan.

Introduction. Clinical studies during the epidemic of a new coronavirus infection caused by the SARS-CoV-2 virus confirm not only neurotropic damage to the central nervous system, but also complex immune-mediated neurological complications of COVID 19, one of which is acute necrotizing encephalopathy.

Purpose of the study. Presentation of a clinical case of acute fatal necrotizing encephalopathy resulting from a severe respiratory infection probably caused by the SARS-CoV-2 virus.

Research methods. Retrospective analysis of the medical history, interpretation of clinical and laboratory data, neuroimaging studies and autopsy results in a 22-year-old patient with a fatal neurological complication of a respiratory infection that occurs with bilateral polysegmental interstitial pneumonia.

Conclusions. Characteristic ground-glass lung changes suggested a new coronavirus infection caused by the SARS-CoV-2 virus, despite a negative PCR result for virus RNA in a nasopharyngeal and cerebrospinal fluid swab. The rapid increase in focal and cerebral neurological symptoms, diffuse changes and edema of the brain substance according to CT scan and subsequently according to the results of autopsy, signs of systemic inflammation and changes in the coagulating blood system confirmed the changes characteristic of the "cytokine storm" and DIC syndrome developing against the background of systemic endothelitis in COVID 19.

Keywords: SARS-CoV-2, COVID 19, acute necrotizing encephalopathy, cytokine storm.

Түйіндеме

ЫҚТИМАЛ SARS-CoV-2-МЕН БАЙЛАНЫСТЫ ӨЛІМГЕ СОҚТЫРАТЫН ЖІТІ НЕКРОТИЗДІ ЭНЦЕФАЛОПАТИЯ ЖАҒДАЙЫ**Динара С. Элжанова¹**, <https://orcid.org/0000-0003-2674-6778>**Алия А. Иманова²**, <https://orcid.org/0000-0002-4668-8467>**Фариза М. Садықова²**, <https://orcid.org/0000-0003-4183-6085>**Эльвира Ж. Танирханова²**, <https://orcid.org/0000-0002-7127-6341>¹ «Астана медицина университеті» КЕАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан Республикасы² №2 көпбейінді қалалық аурухана, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан Республикасы

Кіріспе. SARS-CoV-2 вирусы тудырған жаңа коронавирустық инфекция эпидемиясы кезіндегі клиникалық зерттеулер орталық жүйке жүйесінің нейротропты зақымдануын ғана емес, сонымен қатар COVID 19-ның күрделі иммундық неврологиялық асқынуларын растайды, олардың бірі жедел некроздаушы энцефалопатия.

Зерттеу мақсаты. SARS-CoV-2 вирусынан туындаған ауыр респираторлық инфекцияның фонында пайда болған жедел өлімге әкелетін некроздаушы энцефалопатияның клиникалық жағдайының презентациясы.

Зерттеу әдістері. Екі жақты полисегментальды интерстициальды пневмониямен болатын респираторлық инфекцияның өлімге әкелетін неврологиялық асқынуы бар 22 жастағы науқастың ауру тарихын ретроспективті талдау, клиникалық және зертханалық деректерді талдау, нейровизуалды зерттеу және аутопсия нәтижелері талдау.

Қорытындылар. Өкпенің ұнтақталған шыны тәрізді өзгерістері мұрын-жұтқыншақ және жұлын сұйықтығы жағындысындағы вирус РНҚ үшін ПТР теріс нәтижесіне қарамастан, SARS-CoV-2 вирусы тудырған жаңа коронавирустық инфекцияны көрсетті. Фокальды және жалпы ми неврологиялық симптомдардың жылдам өсуі, компьютерлік томография бойынша ми затының диффузды өзгерістері мен ісінуі және кейіннен аутопсия нәтижелері бойынша, жүйелі қабыну белгілері және коагуляциялық қан жүйесіндегі өзгерістер «цитокиндік дауылға» және COVID 19 жүйелі эндотелит фонында дамиды ДВС синдромына тән өзгерістерді растады.

Түйінді сөздер: SARS-CoV-2, COVID 19, жедел некроздаушы энцефалопатия, цитокиндік дауыл.

Библиографическая ссылка:

Алжанова Д.С., Иманова А.А., Садықова Ф.М., Танирханова Э.Ж. Случай фатальной острой некротизирующей энцефалопатии, ассоциированной с вероятной SARS-CoV-2 // Наука и Здоровоохранение. 2022. 6 (Т.24). С. 13-19. doi 10.34689/SH.2022.24.6.002

Alzhanova D.S., Imanova A.A., Sadykova F.M., Tanirkhanova E.Zh. A case of fatal acute necrotising encephalopathy associated with probable SARS-CoV-2 // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp. 13-19. doi 10.34689/SH.2022.24.6.002

Алжанова Д.С., Иманова А.А., Садықова Ф.М., Танирханова Э.Ж. Ықтимал SARS-CoV-2-мен байланысты өлімге соқтыратын жіті некротизді энцефалопатия жағдайы // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 6 (Т.24). Б. 13-19. doi 10.34689/SH.2022.24.6.002

Введение

Клинические исследования в период эпидемии новой коронавирусной инфекции, вызванной вирусом SARS-CoV-2 свидетельствуют о полиморфизме патофизиологических и клинических проявлений COVID 19 с высокой частотой неблагоприятных, подчас фатальных осложнений со стороны различных органов и систем.

С началом пандемии более чем у 70 % заболевших стали регистрироваться неврологические симптомы различной степени выраженности, свидетельствующие о вовлеченности разных отделов центральной и периферической нервной системы [1]. Вирус определенно может преодолевать гематоэнцефалический барьер, и доказательством тому служит выявление его генетического материала в цереброспинальной жидкости [2].

Обсуждается несколько патогенетических механизмов повреждения центральной нервной системы (ЦНС) при COVID 19. В частности, прямое вирусное повреждение в

результате трансинаптического проникновения вируса из обонятельного эпителия или через системный кровоток путем проникновения в ЦНС с помощью эндотелиальных рецепторов ACE2, экспрессируемых в сосудах головного мозга [3,4,5]. Также возможен нейрональный путь, когда вирус мигрирует из зараженных сенсорных или двигательных нервных окончаний путем ретроградного или антероградного аксонального транспорта [3,6,7]. Тяжелые последствия для ЦНС связаны с воспалительно-опосредованным поражением на фоне системной воспалительной реакции, именуемой цитокиновым штормом. Известно, что провоспалительные цитокины увеличивают проницаемость гематоэнцефалического барьера и облегчают проникновение вируса в ЦНС. Помимо этого, определенное значение в патогенезе играют нарушения мозговой перфузии, связанной с эндотелиитом, тромботической травмой и гипоксемией, обусловленной нарушением альвеолярного газообмена [6,8,9].

Одним из наиболее серьезных, нередко фатальных осложнений вирусных инфекций является острая некротизирующая энцефалопатия (ОНЭ). Имеется несколько сообщений о возникновении ОНЭ на фоне новой коронавирусной инфекции, вызванной вирусом SARS-CoV-2 [10,11,12,13].

Цель исследования. Представление клинического случая острой фатальной некротизирующей энцефалопатии, возникшей на фоне тяжелой респираторной инфекции, вероятно обусловленной вирусом SARS-CoV-2.

Методы исследования. Ретроспективный анализ истории болезни. Клиническая интерпретация жалоб, анамнеза заболевания, данных объективного соматического и неврологического статуса, динамической оценки лабораторных показателей крови и спинномозговой жидкости, данных нейровизуализации и результатов аутопсии.

Описание клинического случая.

Мужчина 22 лет поступил в отделение неврологии 18.05.2021 г. с жалобой на заторможенность, головные боли, быстро прогрессирующую слабость в левых конечностях. Общесоматический статус, температура тела и гемодинамические показатели были в пределах нормы.

В неврологическом статусе при поступлении уровень сознания по шкале ком Глазго 13 баллов, наблюдались когнитивные нарушения в виде дезориентации во времени и пространстве, замедленности мышления и речи, снижения критики к состоянию. Отмечались левосторонний глубокий гемипарез (1/5), с спастическим гипертонусом слева, диффузное повышение сухожильных рефлексов с преобладанием слева и левосторонними патологическими стопными знаками. В правых конечностях мышечная сила была умеренно снижена (4/5). Также наблюдались левосторонняя гемигипестезия и недержание мочи.

Результаты ПЦР исследования мазка из носоглотки на РНК вируса SARS-CoV-2 были отрицательные (18.05.2021).

Результаты исследования спинномозговой жидкости не выявили плеоцитоза и повышения белка.

Анализ диквора (19.05.2022): прозрачная, цвет-светло-желтый, эритроциты выщелоченные 11-22 в поле зрения, ксантохромия +, после центрифугирования бесцветная, цитоз 1-2 клеток в 1 мкл, белок 0,033 г/л, эритроциты свежие 1-4 в поле зрения, глюкоза 2,93 ммоль/л, рН 8,0, удельный вес 1010, хлориды 111,7 ммоль/л.

Посев ликвора на бактериальную патологическую микрофлору не дал роста. ПЦР исследование ликвора на РНК вируса SARS-CoV-2 также было отрицательным. Анализ крови на ВИЧ и микрореакция-отрицательно.

При проведении компьютерной томографии головного мозга не выявлено очаговых изменений в структурах головного мозга. МРТ исследование было невозможно по причине наличия металлического инородного тела в ретроорбитальной клетчатке слева (в результате давнего огнестрельного ранения).

Компьютерная томография органов грудной клетки и средостения (21.05.2021) не выявляет патологических изменений.

Общие и биохимические анализы крови на момент поступления также не выявили существенных отклонений от нормы.

Общий анализ крови (18.05.2021): PCT (тромбокрит): 0,27%, HGB (гемоглобин): 125 г/л, RBC (эритроциты) $4,59 \cdot 10^9/\text{л}$, HCT (гематокрит) - 38,0%, PLT (тромбоциты) - $265 \cdot 10^9/\text{л}$, WBC (лейкоциты) - $9,01 \cdot 10^9/\text{л}$, цветной показатель 0,8, MCV (средний объем эритроцита) 82,8 fL, MCH (среднее содержание Hb в эритроците) 27,2 pg, MCHC (средняя концентрация Hb в эритроците) 32,9, нейтрофилы $5,50 \cdot 10^9/\text{л}$ (61,0%), лимфоциты $2,45 \cdot 10^9/\text{л}$ (27,2%), моноциты $0,97 \cdot 10^9/\text{л}$ (10,8%), эозинофилы $0,07 \cdot 10^9/\text{л}$ (0,8%), базофилы $0,02 \cdot 10^9/\text{л}$ (0,2%),

RDW-SD (стандартное отклонение)-41,1%, RDW-CV (коэффициент вариации) - 13,9, PDW (индекс распределения тромбоцитов по объему) - 12,1, MPV (средний объем тромбоцитов) 10.1 fL, P-LCR (отношение крупных тромбоцитов к общему количеству) 26,1.

Коагулограмма (18.05.2021): фибриноген 2,59 г/л, протромбиновое время 13,80 SEC, протромбиновый индекс 74,42%, МНО - 1,30 SEC, АЧТВ - 27,60 SEC, D-dimer- 74,97 нг/мл.

Биохимический анализ крови (18.05.2021): Аспартатаминотрансфераза (АСТ)-65,11 ед/л, аланинаминотрансфераза (АЛТ)-25,36 ед/л, билирубин общий-3,61 ммоль/л, мочевина 3,90 ммоль/л, креатинин- 66,29 мкмоль/л, глюкоза- 5,29 ммоль/л, общий белок-66,95 г/л, амилаза общая 45,96 ед/л., С реактивный белок (количественно): 0,51 мг/л., натрий-133,0 ммоль/л, калий 4,06 ммоль/л.

В течение 10 суток пребывания больного в стационаре, состояние прогрессивно ухудшается. Нарастают явления интоксикации, появляются лихорадка от субфебрильных цифр до $38,4^{\circ}$, усугубляется общая слабость, астения, сознание угнетено до сопора, по шкале ком Глазго-9 баллов. Усиливается слабость в левых конечностях до плегии, парез в правых конечностях также нарастает (2/5), усиливается спастичность.

Появляются воспалительные изменения в анализах крови: лейкоцитоз, нейтрофилез, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, анемия, тромбоцитопения.

Общий анализ крови (30.05.2021): PCT (тромбокрит): 0,18%, HGB (гемоглобин): 88 г/л, RBC (эритроциты) $3,22 \cdot 10^9/\text{л}$, HCT (гематокрит) - 26,6 %, PLT (тромбоциты) - $164 \cdot 10^9/\text{л}$, WBC (лейкоциты) - $10,26 \cdot 10^9/\text{л}$, цветной показатель 0,8, MCV (средний объем эритроцита) 82,6 fL, MCH (среднее содержание Hb в эритроците) 27,3 pg, MCHC (средняя концентрация Hb в эритроците) 33,1, нейтрофилы $9,37 \cdot 10^9/\text{л}$ (91,3%), лимфоциты $0,44 \cdot 10^9/\text{л}$ (4%), моноциты $0,97 \cdot 10^9/\text{л}$ (10,8%), эозинофилы $0,01 \cdot 10^9/\text{л}$ (0,1%), базофилы $0,01 \cdot 10^9/\text{л}$ (0,1%), сегментоядерные - 78%, палочкоядерные - 14%, RDW-SD (стандартное отклонение) - 43,0 %, RDW-CV (коэффициент вариации) - 14,9, PDW (индекс распределения тромбоцитов по объему) - 13,7, MPV (средний объем тромбоцитов) 11,2 fL, P-LCR (отношение крупных тромбоцитов к общему количеству) 34,2.

В коагулограмме регистрируются патологические изменения в виде нарастания фибриногена и D-dimer.

Коагулограмма (30.05.2021): фибриноген 7,74 г/л, протромбиновое время 18,00 SEC, протромбиновый индекс 50,01%, МНО-1,72 SEC, АЧТВ- 30,20 SEC, D-dimer- 638,8 нг/мл.

Биохимический анализ крови (31.05.2021) регистрирует значительное повышение С реактивного белка и мочевины, умеренную гипергликемию: мочевина 7,11 ммоль/л, глюкоза - 7,15 ммоль/л, общий белок-55,43 г/л, С реактивный белок (количественно): 37,01 мг/л. Остальные биохимические показатели без существенных изменений.

Повторные ПЦР мазка из носоглотки на РНК вируса SARS-CoV-2 были отрицательные (24.05.2021, 28.05.2021).

Диагноз сепсиса не был подтвержден по данным исследования прокальцитонина в крови (21.05.2021) - <0,10 нг/мл (повторный анализ (31.05.2021))<0,10 нг/мл.), а также отрицательными результатами посева крови на стерильность (28.05.2021).

Эхокардиография (21.05.2021): нарушения локальной и глобальной сократимости не выявлено, перикард и клапаны без особенностей, полостные размеры сердца в норме.

Повторная компьютерная томография головного мозга на 9 сутки пребывания пациента (27.05.2021) выявляет отек белого вещества правого полушария головного мозга, изменения плотности вещества мозга, более выраженные в правом полушарии, сглаженность конвекситальных борозд и сужение субарахноидальных пространств правого полушария, рисунок 1.

Повторная компьютерная томография органов грудной клетки и средостения (27.05.2021) (на 9 сутки от дня поступления) регистрирует картину инфильтративных изменений во II, VI, VIII, XI, X сегментах правого легкого и в I, II, IV, VI, VIII, IX, X сегментах левого легкого по типу «матового стекла» с участками консолидации в задне-базальных сегментах правого легкого.

Данные изменения были расценены как признаки двусторонней полисегментарной пневмонии с общим объемом поражения легочной ткани по типу «матового стекла» около 15-20%, не исключается вирусной этиологии, с участком субсегментарного ателектаза VI сегмента правого легкого.

Повторное исследование спинномозговой жидкости (01.06.2021) также не выявило плеоцитоза и увеличения белка.

В связи с ухудшением состояния и усугублением нарушений сознания до комы больной был интубирован и переведен на принудительную искусственную вентиляцию легких. Принимая во внимание специфические рентгенологические изменения картины легких, больной далее ведется в отделении инфекционной реанимации с диагнозом «Коронавирусная инфекция (вероятный случай), двусторонняя полисегментарная пневмония. Острая некротизирующая энцефалопатия. Диффузный отек головного мозга».

Получал терапию:

- метилпреднизолон 1000 мг в сутки внутривенно (3дня),
- дексаметазон 8 мг в сутки внутривенно капельно (14 дней)
- маннитол -200,0 мл внутривенно (7 дней),
- антибактериальную терапию:

- цефепим -1,0 гр в сутки (5 дней),
- амикацин -500 мг 2 раза в день (5 дней)
- офлоксацин -400 мг внутривенно в сутки (7 дней),
- бета-лактамы антибактериальные препараты (пиперациллин в комбинации с ингибиторами бета-лактамаз) 4,5 мг 3 раза в сутки (11 дней)
- 3 сеанса плазмафереза,
- эноксапарин натрия -0,4 подкожно 2 раза в день (12 дней),
- ремдессеvir 100 мг внутривенно в сутки (6 дней)

Также пациент получал интенсивную посиндромную терапию и симптоматические средства: искусственная вентиляция легких, адреномиметики, инфузионную коррекцию под контролем суточного диуреза и осмолярности, коррекцию гипонатриемии, гипокалиемии и ацидоза (гидрокарбонат натрия 4%), нестероидные противовоспалительные препараты и анальгетики, ингибиторы протонной помпы, нутритивную поддержку. В отделении инфекционной реанимации больной находился в про- позиции, проводились пассивная лечебная физкультура, дыхательная гимнастика, смена положения тела, профилактика пролежней.

Последующие 10 дней, несмотря на интенсивную терапию, состояние прогрессивно ухудшается. Уровень сознания снижается до комы, по шкале Глазго 5 баллов. Артериальное давление с тенденцией к гипотонии, дыхание в режиме искусственной принудительной вентиляции легких. Сохранялась лихорадка до фебрильных цифр. В анализах крови отмечались нейтрофилез, палочкоядерный сдвиг, лимфопения, эритропения, умеренная тромбоцитопения, нарастали анемия и снижение гематокрита, существенное ускорение СОЭ.

Общий анализ крови (05.06.2021): PCT (тромбокрит): 0,19%, HGB (гемоглобин): 75 г/л, RBC (эритроциты) 2,68 *10⁹/л, HCT (гематокрит) - 22,5 %, PLT (тромбоциты) - 170 *10⁹/л, WBC (лейкоциты) - 7,31 *10⁹/л, цветной показатель 0,8, MCV (средний объем эритроцита) 84 fL, MCH (среднее содержание Hb в эритроците) 28,0 pg, MCHC (средняя концентрация Hb в эритроците) 33,3, нейтрофилы 6,12* 10⁹/л (83,8%), лимфоциты 0,44*10⁹/л (4%), моноциты 0,25*10⁹/л (4%), эозинофилы 0,04 *10⁹/л (1%), базофилы 0,01 *10⁹/л (0,1%), сегментоядерные - 72%, палочкоядерные - 11%, RDW-SD (стандартное отклонение) - 43,5 %, RDW-CV (коэффициент вариации) - 15,0, PDW (индекс распределения тромбоцитов по объему) - 12,7, MPV (средний объем тромбоцитов) 11,0 fL, P-LCR (отношение крупных тромбоцитов к общему количеству) 32,2. Скорость оседания эритроцитов 59 мм/час.

В биохимических тестах (от 05.06.2021): гипопроteinемия - снижение общего белка до 43 г/л, гипоальбуминемия до 22,3 г/л, повышение уровня печеночных трансаминаз: АЛТ до 74,17 ед/л, АСТ до 58,45 ед/л, высокие показатели С реактивного белка до 76,20 мг/дл, ферритина до 470 нг/мл.

Также были зарегистрированы изменения коагулограммы (04.06.2021): фибриноген 9,29 г/л, протромбиновое время 20,90 SEC, протромбиновый

индекс 40,77%, МНО - 2,01 SEC, АЧТВ - 33,90 SEC, D-dimer- 1257,95 нг/мл.

На КТ грудного сегмента от 03.06.2021 отмечается отрицательная динамика (в сравнении с исследованием от 27.05) в виде появления новых очагов инфильтрации по типу «матового стекла» в I, II, IV, V сегментах левого легкого, а также V сегменте правого легкого, с локальным расширением периферического отдела субсегментарного бронха. Отмечается увеличение участка консолидации легочной ткани в VI, IX сегментах правого легкого с обтурацией просвета сегментарных и

субсегментарных бронхов нижней доли правого легкого. В VI, IX сегментах левого легкого определяются участки консолидации легочной ткани с сохранением участком инфильтрации по типу «матового стекла». Общий объем поражения легочной ткани около 15%-18%.

КТ головного мозга от 03.06.2021 регистрирует отрицательную динамику (в сравнении с исследованием от 27.05) в виде нарастания отека белого вещества правого полушария, появления отека лобной и теменной доли левого полушария, дислокации срединных структур, рисунок 2.



Рисунок 1. КТ головного мозга (27.05.2021).

Отек белого вещества правого полушария плотностью до 20 едН, на аналогичных участках левого полушария плотность составляет 24 едН. Субарахноидальные пространства правого полушария в сравнении с левым сужены, конвексительные борозды сглажены.



Рисунок 2. КТ головного мозга (03.06.2021).

В сравнении с исследованием от 27.05.2021 отмечается отрицательная динамика, увеличение отека белого вещества правого полушария, появление отека белого вещества левой лобной и теменной долей. Срединные структуры мозга смещены влево на 5,4 мм. Боковые желудочки асимметричны, шириной в центральных отделах: справа 7,4 мм, слева 6,9 мм. III желудочек сужен до 1,2 мм, IV желудочек не расширен, не дислоцирован. Субарахноидальные пространства обоих полушарий сужены, конвексительные борозды сглажены.

Через 20 дней с момента поступления в отделение, на фоне прогрессирующего отека головного мозга, угнетения дыхания и сердечной деятельности больной скончался.

Патологоанатомическое исследование вещества головного мозга показало распространенную периваскулярную лимфоцитарную инфильтрацию с примесью макрофагов, выраженную дистрофию нейроцитов, кариоцитоз с образованием клеток теней и очагов коликационного некроза, множественные мелкие глиальные узелки, тромбоз мелких сосудов, плазматизация капилляров, отек и набухание вещества головного мозга с диффузной лейкомаляцией.

Кроме того, по данным аутопсии имелись признаки синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания: множественные точечные и очаговые кровоизлияния в слизистые и серозные оболочки, паренхиму и строму внутренних органов; стазы и сладжи эритроцитов, пристеночные, местами

обтурирующие эритроцитарно-фибриновые тромбы в просвете сосудов микроциркуляторного русла, а также паренхиматозная дистрофия внутренних органов.

Непосредственной причиной смерти явились отек и набухание вещества головного мозга с лейкомаляцией.

Выводы и обсуждение.

ОНЭ распознается как отдельное состояние с быстрым появлением неврологических симптомов, чаще всего вторичным по отношению к вирусной инфекции, такой как вирусы гриппа и герпеса [14,15,16].

Результаты МРТ, как правило, включают двусторонние изменения сигнала и симметричный некроз в центральных таламусах, иногда с геморрагическими компонентами и/или с вовлечением переднего отдела ствола мозга [10].

Несмотря на связь с вирусной инфекцией, ОНЭ обычно не считается воспалительным энцефалитом. Фактически отсутствие плеоцитоза цереброспинальной жидкости и невоспалительный характер очагов

являются одним из диагностических критериев ОНЭ. В зарегистрированных случаях подозреваемый возбудитель редко обнаруживается в спинномозговой жидкости с помощью ПЦР-анализа [17,18].

Точный патогенез ОНЭ до сих пор остается невыясненным, но, вероятнее всего, основным механизмом заболевания является «цитокиновый шторм» с поражением эндотелия мелких сосудов, при этом ОНЭ может быть одним из проявлений ДВС-синдрома [19,20].

Наш случай демонстрирует тяжелое неврологическое осложнение респираторной инфекции, протекающей с двусторонней полисегментарной интерстициальной пневмонией. Характерные изменения в легких по типу «матового стекла» дали возможность предположить новую коронавирусную инфекцию, вызванной вирусом SARS-CoV-2, несмотря на отрицательный результат ПЦР тестирования мазка из носоглотки и спинномозговой жидкости. Быстрое нарастание очаговой и общемозговой неврологической симптоматики, диффузные изменения и отек вещества головного мозга по данным компьютерной томографии свидетельствовали об острой некротизирующей энцефалопатии. Повторные исследования спинномозговой жидкости, не выявившие плеоцитоз, исключают энцефалит, но более характерны для ОНЭ.

Стойкая фебрильная лихорадка и изменения в анализах крови в виде нейтрофилеза, выраженной лимфопении, анемии, тромбоцитопении, повышенного уровня С реактивного белка, ферритина и печеночных трансаминаз характерны для системного воспаления и синдрома активации макрофагов на фоне цитокинового шторма, лежащего в основе острой некротизирующей энцефалопатии. Изменения в коагулирующей системе крови пациента в виде удлинения протромбинового времени, тромбоцитопении и резкого увеличения D-димера указывают на развитие синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови на фоне системного поражения сосудистого эндотелия и снижения его антитромботического потенциала.

К сожалению, в нашем клиническом случае не было возможности для определения уровня интерлейкинов сыворотки крови и спинномозговой жидкости. Однако, данные аутопсии подтвердили отек и набухание вещества головного мозга с диффузной лейкомаляцией, довольно специфичные для острой некротизирующей энцефалопатии. Помимо этого, патологоанатомическое исследование обнаружило множественные кровоизлияния в слизистые и серозные оболочки, паренхиму и строму внутренних органов; стазы и сладжи эритроцитов, пристеночные эритроцитарно-фибриновые тромбы в просвете сосудов микроциркуляторного русла. Данные изменения характерны для ДВС синдрома, развивающегося на фоне системного эндотелиита при COVID 19.

Публикации последних лет свидетельствуют не только о нейротропном поражении ЦНС при коронавирусной инфекции, но и о сложных иммуноопосредованных неврологических осложнениях COVID 19. Отрицательные результаты ПЦР на РНК вируса SARS-CoV-2 в мазке из носоглотки и

цереброспинальной жидкости не исключают наличие коронавирусной инфекции. Развитие тяжелых поражений мозга у пациентов с интерстициальной пневмонией и синдромом системного гипервоспаления в сочетании с ДВС синдромом дают повод предполагать COVID 19 ассоциированные осложнения, в том числе такие грозные как острая некротизирующая энцефалопатия.

Необходим дальнейший систематизированный сбор и анализ медицинских данных по неврологическим осложнениям новой коронавирусной инфекции, вызванной вирусом SARS-CoV-2. Распознавание и понимание патологических механизмов повреждения нервной системы, вызванной вирусом SARS-CoV-2 важно для улучшения клинического ведения пациентов с COVID-19.

Конфликт интересов : не заявлен

Вклад авторов:

Альжанова Д.С. - научное сопровождение статьи, научное руководство.

Иманова А.А., Садыкова Ф.М., Танирханова Э.Ж. - написание первоначального текста, работа с выпиской истории болезни, подготовка резюме.

Финансирование: Источников финансирования нет. Материал для данной статьи не подавался для публикации в другие издания.

Литература:

1. Maury A., Lyoubi A., Peiffer-Smadja N., de Broucker T., Meppiel E. Neurological manifestations associated with SARS-CoV-2 and other coronaviruses // A narrative review for clinicians. Rev Neurol (Paris), 2021. № Jan-Feb.177(1-2). P. 51-64.
2. Varatharaj A., Thomas N., Ellul M.A. Neurological and neuropsychiatric complications of COVID-19 in 153 patients: a UK-wide surveillance study // The Lancet Psychiatry. 2020. №7(10). P.875–882.
3. Koyuncu O.O., Hogue I.B., Enquist L.W. Virus infections in the nervous system // Cell Host Microbe. 2013. №13(4). P.379–393.
4. Desforges M., Le Coupancec A., Dubeau P., Bourgouin A., Lajoie L., Dubé M., Talbot P.J. Human Coronaviruses and Other Respiratory Viruses: Underestimated Opportunistic Pathogens of the Central Nervous System? // Viruses. 2019. № Dec 20. 12(1).P.14.
5. Baig A.M., Khaleeq A., Ali U., Syeda H. Evidence of the COVID-19 virus targeting the CNS: tissue distribution, host-virus interaction, and proposed neurotropic mechanisms // ACS Chem. Neurosci. 2020. № 11(7). P. 995–998.
6. Swanson P.A. 2nd, McGavern D.B. Viral diseases of the central nervous system //Curr. Opin. Virol. 2015. №1. P.44–54.
7. Big C., Reineck L.A., Aronoff D.M. Viral infections of the central nervous system: A case-based review // Clin. Med. Res. 2009. №7. P.142–146.
8. Paniz-Mondolfi A., Bryce C., Grimes Z., Gordon R.E., Reidy J., Lednicky J., Sordillo EM, Fowkes M. Central nervous system involvement by severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) // J Med Virol. 2020. Jul. 92(7). P.699-702.

9. *Abdenmour L., Zeghal C., Deme M., Puybasset L.* Interaction brain-lungs // *Ann. Fr. Anesth. Reanim.* 2012. 31(6) e. P.101–107.
10. *Poyiadji N., Shahin G., Noujaim D., Stone M., Patel S., Griffith B.* COVID-19-associated Acute Hemorrhagic Necrotizing Encephalopathy: Imaging Features // *Radiology.* 2020. Aug. 296(2). P.E119-E120.
11. *Dixon L., Varley J., Gontsarova A., Mallon D., Tona F., Muir D., Luqmani A., Jenkins I.H., Nicholas R., Jones B., Everitt A.* COVID-19-related acute necrotizing encephalopathy with brain stem involvement in a patient with aplastic anemia // *Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm.* 2020. May 26. 7(5):e. P. 789.
12. *Ziemele D., Kauke G., Skrejane K., Jaunozolina L., Karelis G.* A fatal case of COVID-19-associated acute necrotizing encephalopathy // *Eur J Neurol.* 2021. Nov; 28(11). P.3870-3872.
13. *Virhammar J., Kumlien E., Fällmar D., Frithiof R., Jackmann S., Sköld M.K., Kadir M., Frick J., Lindeberg J., Olivero-Reinius H., Ryttefors M., Cunningham J.L., Wikström J., Grabowska A., Bondeson K., Bergquist J., Zetterberg H., Rostami E.* Acute necrotizing encephalopathy with SARS-CoV-2 RNA confirmed in cerebrospinal fluid // *Neurology.* 2020. Sep 8;95(10). P.445-449.
14. *Wang H.S., Huang S.C.* Acute necrotizing encephalopathy of childhood // *Chang Gung Medical Journal.* 2001. №24 (1). P.1–10.
15. *Mariotti P., Iorio R., Frisullo G., et al.* Acute necrotizing encephalopathy during novel influenza A (H1N1) virus infection // *Annals of Neurology.* 2010. №68(1). P. 111–114.
16. *Hoshino A., Saitoh M., Oka A., et al.* Epidemiology of acute encephalopathy in Japan, with emphasis on the association of viruses and syndromes // *Brain and Development.* 2012. № 34(5). P.337–343.
17. *Mizuguchi M.* Acute necrotizing encephalopathy of childhood: a novel form of acute encephalopathy prevalent in Japan and Taiwan // *Brain Dev.* 1997. № Mar. 19(2). P.81-92.
18. *Wong A.M., Simon E.M., Zimmerman R.A., Wang H.S., Toh C.H., Ng S.H.* Acute necrotizing encephalopathy of childhood: correlation of MR findings and clinical outcome // *Am J Neuroradiol.* 2006. № 27. P. 1919–1923.
19. *Kansagra S.M., Gallentine W.B.* Cytokine storm of acute necrotizing encephalopathy // *Pediatric Neurology.* 2011. № 45(6). P. 400–402.
20. *Akiyoshi K., Hamada Y., Yamada H., Kojo M., Izumi T.* Acute necrotizing encephalopathy associated with hemophagocytic syndrome // *Pediatric Neurology.* 2006. №34(4). P.315–318.

Контактная информация:

Альжанова Динара Сагындыковна - Доцент кафедры неврологии НАО «Медицинский Университет Астана», г. Нур-Султан, Республика Казахстан;

Почтовый адрес: Республика Казахстан, 010000, г. Нур-Султан, ул. I. Есенберлина 38, кв.9.

e-mail: dinara.alzhanowa@yandex.ru

Телефон: +77013737768

Received: 16 May 2022 / Accepted: 08 November 2022 / Published online: 31 December 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.003

UDC 618.15-007.44

CROSS-CULTURAL ADAPTATION OF THE SPECIALIZED QUESTIONNAIRE P-QOL IN RUSSIAN AND KAZAKH FOR WOMEN WITH GENITAL PROLAPSE IN KAZAKHSTAN

Mariya Laktionova¹, <https://orcid.org/0000-0002-9435-8841>

Altyn Aringazina², <https://orcid.org/0000-0002-9056-2394>

Maksut Kulzhanov¹, <https://orcid.org/0000-0002-9701-4016>

Mairash Baimuratova¹, <https://orcid.org/0000-0003-0219-7874>

Arsen Askerov³, <https://orcid.org/0000-0003-4447-9650>

Sabina Zhaganova¹, <https://orcid.org/0000-0003-1164-3821>

Irina Smagina⁴, <https://orcid.org/0000-0002-4368-5252>

¹ Kazakhstan's Medical University «Kazakhstan School of Public Health», Almaty, the Republic of Kazakhstan;

² Almaty Management University (AlmaU), Almaty, the Republic of Kazakhstan;

³ Kyrgyz-Russian Slavic University named of B.N. Yeltsin, Bishkek, Kyrgyz Republic;

⁴ Kazakh Research Institute of Oncology and Radiology, Almaty, the Republic of Kazakhstan.

Abstract

Introduction. The Prolapse Quality of Life (P-QoL) questionnaire is a simple and reliable tool for assessing the severity of genital prolapse symptoms and their impact on women's quality of life.

Objective. To adapt and assess the validity, reliability, reproducibility and feasibility of the P-QoL questionnaire for women in Kazakhstan to use it as a tool to assess the severity of symptoms and quality of life of women with genital prolapse, as well as a simple tool for "self-assessment" in women with prolapse.

Materials and methods. To assess the understanding of the questions, 20 patients with prolapse symptoms speaking Russian and 20 patients speaking Kazakh were invited. The next stage selected 175 patients with symptoms of prolapse and 81 patients with asymptomatic prolapse. Cross-cultural adaptation was carried out by the method of translation - reverse translation. Validity, reliability and feasibility of the questionnaire were assessed.

Results. The process of linguistic adaptation showed that women in Kazakhstan easily understand the content of the Kazakhstan version of the P-QoL questionnaire. There were statistically significant differences between the symptomatic and non-prolapse group. The Kazakh version of P-QoL showed high internal consistency and reliability by repeated testing in all respects. The average time to complete the questionnaire was 10.1 minutes. All women found the questionnaire simple.

Conclusion. In our study, the P-QoL questionnaire was adapted and validated to measure the severity of prolapse symptoms and the impact on quality of life.

Key words: genital prolapse, quality of life, P-QoL questionnaire, validity, reliability.

Резюме

КРОСС-КУЛЬТУРНАЯ АДАПТАЦИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ОПРОСНИКА P-QOL НА РУССКОМ И КАЗАХСКОМ ЯЗЫКАХ ДЛЯ ЖЕНЩИН С ГЕНИТАЛЬНЫМ ПРОЛАПСОМ В КАЗАХСТАНЕ

Мария В. Лактионова¹, <https://orcid.org/0000-0002-9435-8841>

Алтын М. Арингазина², <https://orcid.org/0000-0002-9056-2394>

Максут К. Кульжанов¹, <https://orcid.org/0000-0002-9701-4016>

Майраш А. Баймуратова¹, <https://orcid.org/0000-0003-0219-7874>

Арсен А. Аскеров³, <https://orcid.org/0000-0003-4447-9650>

Сабина А. Жаганова¹, <https://orcid.org/0000-0003-1164-3821>

Ирина М. Смагина⁴, <https://orcid.org/0000-0002-4368-5252>

¹ Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», г. Алматы, Республика Казахстан.

² Алматы Менеджмент Университет, г. Алматы, Республика Казахстан;

³ Кыргызско-Российский Славянский университет им.Б.Н. Ельцина, г. Бишкек, Республика Кыргызстан;

⁴ Казахский Научно-исследовательский институт онкологии и радиологии, г. Алматы, Республика Казахстан.

Актуальность. Опросник качества жизни при пролапсе (P-QoL) - это простой и надежный инструмент для оценки тяжести симптомов генитального пролапса и их влияния на качество жизни женщин.

Цель. Адаптировать и оценить валидность, надежность, воспроизводимость и осуществимость опросника P-QoL для женщин Казахстана, чтобы использовать его в качестве инструмента для оценки тяжести симптомов и качества жизни у женщин с генитальным пролапсом, а также простого инструмента для «самооценки» у женщин с пролапсом.

Материалы и методы. Для оценки понимания вопросов были приглашены 20 пациентов с симптомами пролапса, говорящих на русском языке и 20 пациентов, говорящих на казахском языке. Следующим этапом отобрано 175 пациентов с симптомами пролапса и 81 пациент с бессимптомным пролапсом. Кросс-культурная адаптация проводилась методом перевода-обратного перевода. Оценена валидность, надежность и осуществимость опросника.

Результаты. Процесс лингвистической адаптации показал, что женщины Казахстана легко понимают содержание Казахской версии опросника P-QoL. Были статистически значимые различия между группой с симптомами пролапса и без симптомов. Казахская версия P-QoL показала высокую внутреннюю согласованность и надежность повторным тестированием по всем параметрам. В среднем время заполнения опросника составило 10, 1 минута. Все женщины сочли анкету простой.

Заключение. В нашем исследовании адаптирован и валидирован опросник P-QoL, позволяющий измерить выраженность симптомов пролапса и влияние на качество жизни.

Ключевые слова: генитальный пролапс, качество жизни, опросник P-QOL, валидность, надежность.

Түйіндеме

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ЖЫНЫС ПРОЛАПСЫ БАР ӘЙЕЛДЕРГЕ АРНАЛҒАН ОРЫС ЖӘНЕ ҚАЗАҚ ТІЛДЕРІНДЕГІ P-QOL МАМАНДАНДЫРЫЛҒАН САУАЛНАМАСЫНЫҢ МӘДЕНИЕТАРАЛЫҚ БЕЙІМДЕЛУІ

Мария В. Лактионова¹, <https://orcid.org/0000-0002-9435-8841>

Алтын М. Арингазина², <https://orcid.org/0000-0002-9056-2394>

Максут К. Кульжанов¹, <https://orcid.org/0000-0002-9701-4016>

Майраш А. Баймуратова¹, <https://orcid.org/0000-0003-0219-7874>

Арсен А. Аскеров³, <https://orcid.org/0000-0003-4447-9650>

Сабина А. Жаганова¹, <https://orcid.org/0000-0003-1164-3821>

Ирина М. Смагина⁴, <https://orcid.org/0000-0002-4368-5252>

¹ Қазақстандық медицина университеті «Қоғамдық денсаулық сақтау жоғары мектебі», Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

² Алматы Менеджмент Университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

³ Б.Н. Ельцин атындағы Қырғыз-Ресей Славян университеті, Бишкек қ., Қырғызстан Республикасы;

⁴ Қазақ онкология және радиология зерттеу институты, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Кіріспе. Пролапсы бар әйелдердің өмір сапасының сауалнамасы (P-QoL) -жыныс пролапсы белгілерінің ауырлығын және олардың әйелдердің өмір сапасына әсерін бағалаудың қарапайым және сенімді құралы болып табылады.

Мақсат. Қазақстан әйелдеріне арналған P-QoL сауалнамасының жарамдылығын, сенімділігін, қайталануын және жүзеге асырылуын бейімдеу және бағалау, оны жыныс пролапсы бар әйелдерде симптомдардың ауырлығын және өмір сүру сапасын бағалау құралы, сондай-ақ пролапсы бар әйелдерде "өзін-өзі бағалау" үшін қарапайым құрал ретінде пайдалану.

Материалдар мен әдістер. Сұрақтарды түсінуді бағалау үшін орыс тілінде сөйлейтін пролапс белгілері бар 20 пациент және қазақ тілінде сөйлейтін 20 пациент шақырылды. Келесі қадам-пролапс белгілері бар 175 пациент және асимптоматикалық пролапсы бар 81 пациент. Мәдениетаралық бейімделу аударма-кері аударма әдісімен жүзеге асырылды. Сауалнаманың жарамдылығы, сенімділігі және орындылығы бағаланды.

Нәтижелер. Лингвистикалық бейімделу процесі Қазақстанның әйелдері р-QOL сауалнамасының қазақстандық нұсқасының мазмұнын оңай түсінетінін көрсетті. Пролапс белгілері бар және белгілері жоқ топ арасында статистикалық маңызды айырмашылықтар болды. P-QoL қазақстандық нұсқасы барлық өлшемдер бойынша қайта тестілеудің жоғары ішкі келісімділігі мен сенімділігін көрсетті. Сауалнаманы толтыру уақыты орта есеппен 10, 1 минутты құрады. Барлық әйелдер сауалнаманы қарапайым деп тапты.

Қорытынды. Біздің зерттеуімізде пролапс белгілерінің ауырлығын және өмір сапасына әсерін өлшеуге мүмкіндік беретін р-QoL сауалнамасы бейімделген және тексерілген.

Түйінді сөздер: жыныстық пролапс, өмір сапасы, P-QoL сауалнамасы, жарамдылық, сенімділік.

Bibliographic citation:

Laktionova M., Aringazina A., Kulzhanov M., Baimuratova M., Askerov A., Zhaganova S., Smagina I. Cross-cultural adaptation of the specialized questionnaire P-QOL in Russian and Kazakh for women with genital prolapse in Kazakhstan // *Nauka i Zdravookhraneniye* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp. 20-25. doi 10.34689/SH.2022.24.6.003

Лактионова М.В., Арингазина А.М., Кульжанов М.К., Баймуратова М.А., Аскеров А.А., Жаганова С.А., Смагина И.М. Кросс-культурная адаптация специализированного опросника P-QOL на русском и казахском языках для женщин с генитальным пролапсом в Казахстане // *Наука и Здравоохранение*. 2022. 6(Т.24). С. 20-25. doi 10.34689/SH.2022.24.6.003

Лактионова М.В., Арингазина А.М., Кульжанов М.К., Баймуратова М.А., Аскеров А.А., Жаганова С.А., Смагина И.М. Қазақстанның жыныс пролапсы бар әйелдерге арналған орыс және қазақ тілдеріндегі р-QOL мамандандырылған сауалнамасының мәдениетаралық бейімделуі // *Ғылым және Денсаулық сақтау*. 2022. 6(Т.24). Б. 20-25. doi 10.34689/SH.2022.24.6.003

Introduction.

Pelvic organ prolapse is a displacement of the pelvic organs into the vaginal lumen or beyond (Krasnopolsky V.I. et al., 2010) [10]. This pathology can be considered as a hernial protrusion of the pelvic organs, which is formed as a result of a defect in the pelvic fascia under the influence of an increase in intra-abdominal pressure [10]. Prevalence varies widely, with a global average of 25% according to the latest pooled data, with a peak over 50 years of age [7,10].

According to researchers, due to the increase in life expectancy and the growing problem of obesity in many countries of the world, which are proven factors in the development of genital prolapse, the prevalence of pelvic floor dysfunction will increase, and the proportion of women who will need surgical treatment will also increase [7, 10]. All these points will lead to an increase in financial costs for health care, especially considering that the recurrence after surgical treatment for prolapse is from 30-40% [10]. Genital prolapse is not life-threatening, but the symptoms of prolapse associated with discomfort and sensation of a foreign body in the perineum, dysfunction of the bladder and rectum lead to significant restrictions in daily life. Based on this, it can be objectively justified that the decision on surgical treatment should be based on the level of discomfort experienced by the patient herself. In clinical practice, we are faced with the fact that the initial stage of prolapse causes great discomfort to the patient, and she insists on surgical treatment, in other situations, having an advanced stage of prolapse, the patient categorically refuses surgical intervention. Two major international organizations in the field of urogynecology, the International Urinary Incontinence Society (ICS) and the International Urogynecological Association (IUGA), presented a joint report on key points for evaluating the results of prolapse surgery, which includes anatomical results as well as subjective patient assessments, their symptoms, quality of life and satisfaction [10], which in our opinion is absolutely correct for prolapse. With this pathology, an assessment of the quality of life is necessary for making decisions about treatment and monitoring the result of treatment. Thus, we need a prolapse-specific quality-of-life questionnaire. According to our estimates, there is no such questionnaire in Kazakhstan today.

The Prolapse Quality of Life (P-QoL) questionnaire is a simple and reliable tool for assessing the severity of genital prolapse symptoms and their impact on women's quality of life. In addition, using this questionnaire, you can easily assess the condition before and after treatment, which is

used in clinical practice in other countries [1,3,4,7,8,9,12]. Unlike the short questionnaires PFDI-20 and PFIQ-7, which are designed to assess the severity of symptoms, and other questionnaires that assess the quality of life in general, the P-QoL questionnaire focuses on the impact of prolapse symptoms on different areas of life that are specific to pelvic floor dysfunction.

P-QoL was developed in 2005 by Digesu et al. for the English speaking population [7]. Later it was adapted and used in many countries (for example, Spain, Italy, Turkey, Slovakia, Brazil, Germany, Taiwan, Iran, Chile, China, Japan) [2,3,6,7,8,9,11,12], in Russia, a PD-QoL questionnaire was created on its basis [1]. It consists of 38 questions, 9 domains, each of which represents all the important areas of life that change under the influence of prolapse.

The objective of our work is to adapt and assess the validity, reliability, reproducibility and feasibility of the P-QoL questionnaire for women in Kazakhstan in order to use it as a tool for assessing the severity of symptoms and quality of life in women with genital prolapse, as well as a simple tool for "self-assessment" in women with prolapse.

Materials and methods.

At the first stage, the P-QOL questionnaire, developed for English-speaking patients, was translated by translation-back translation methods into Russian and Kazakh languages by two obstetrician-gynecologists who are fluent in Russian, Kazakh and English, then the questionnaires were translated from Russian and Kazakh by two professional translators' language into English. The results were evaluated by two other obstetrician-gynecologists who are fluent in three languages.

All subsequent stages were performed according to the methodology described in previous studies [1,2,3,9,12].

To assess the understanding of the questions, 20 patients with prolapse symptoms speaking Russian and 20 patients speaking Kazakh were invited. After examining the patients, a questionnaire was conducted, then a conversation with patients about informed voluntary consent and the following changes were adjusted: in the domain "Symptoms and their perception", the question "how often do you empty your bowels" was excluded, since the respondents did not see a difference between this question and "Constipation" question. Three questions were added from the Russian version of the PD-QoL questionnaire: "Are you concerned about the symptoms of "stool or gas incontinence?", "Feeling of incomplete emptying of the bladder", "Need to hold the vaginal walls with your hand or

reset the prolapsed vaginal walls in order to urinate" [1]. The question: "Give finger assistance during the act of defecation" is supplemented with the phrase: "Hold with your hand or set the prolapsed parts of the vagina to empty the intestines." In the "Severity of symptoms" domain, the questions "Pain and discomfort due to prolapse" and "Does prolapse prevent you from standing" were excluded, since, according to the respondents, they were already reflected in the "Symptoms and their perception" domain. The first question: "Do you use tampons, pads, specialized underwear" was changed and supplemented with the phrase: "change wet underwear / to keep underwear clean / dry" [1]. We also included specialized underwear in the question "Do you use vaginal rings, pessaries" [1], since all these devices are used to support organs. In Kazakhstan, vaginal rings and pessaries are more often prescribed. The question "Do you control the amount of fluid you drink" [1] was added; many of the respondents controlled the amount of fluid they drank, both with urinary incontinence and with difficulty urinating, being afraid to overfill the bladder.

As a result, the P-OQL questionnaire, adapted for women in Kazakhstan, consists of 9 domains, 40 questions:

1. General health status - 1 question;
2. Impact of symptoms - 1 question;
3. Symptoms and their perception - 20 questions;
4. Role restrictions - 2 questions;
5. Physical and social restrictions - 4 questions;
6. Interpersonal interactions - 3 questions;
7. Emotional problems - 3 questions;
8. Violation of sleep and wakefulness - 2 questions;
9. The severity of symptoms - 4 questions.

At the next stage, 175 patients with symptoms of prolapse and 81 patients with asymptomatic prolapse were selected, the sample size was justified by the experience of previous studies and our own calculation.

After taking voluntary informed consent, patients were examined on a gynecological chair. The degree of prolapse was assessed according to the international POP-Q classification recommended in the clinical protocol for the diagnosis and treatment of female genital prolapse dated November 20, 2015 Protocol No. 16.

To identify and assess the degree of functional disorders of the pelvic organs, such as urinary incontinence, difficulty urinating, fecal and gas incontinence were evaluated using functional tests during examination on the gynecological chair (stop test, cough test, digital elevation test, test with residual urine). The degree of frequent urination, as assessed by completed urination diaries, "less than 8 times a day" was not considered frequent urination, "from 8-15 times a day" and "more than 15 times a day" were considered frequent. The severity of constipation was assessed by indicators: "daily" - the norm, "once every two days" and "less than once every two days" were considered constipation. [1].

The reliability of the questionnaire was assessed through internal consistency testing using Cronbach's alpha. As acceptable we determined Cronbach's alpha not lower than 0.6 [5, 9]. To measure the reproducibility of the questionnaire, the reliability factor was calculated by repeated testing. Patients were interviewed after two weeks again, the interval was so chosen. The reason for this is that the symptoms of prolapse did not change during this

time, and at the same time, the respondents could not accurately remember their previous answers [1]. The retesting reliability factor is taken as 0.7 as acceptable.

Construct validity was assessed as follows:

1. The stage of genital prolapse was compared with the total score of each domain according to the Spearman correlation coefficient (SCC), correlation from 0.3-0.6 was accepted as acceptable, from 0.7 and above - strong.

2. A comparison was made of the relationship between the objective presence of stress urinary incontinence and the analysis of completed urination diaries. The objective method included functional tests, according to the established degrees of incontinence, frequent urination. Diaries of urination and the severity of constipation were filled in by the respondents and compared with the answers of the "Symptoms and their perception" domain according to the Spearman correlation coefficient (SCC), from 0.3-0.6 the correlation was accepted as acceptable, from 0.7 and above - strong.

3. Correlation of the final value of the "Symptoms and their perception" domain, which directly reflects the symptoms of genital prolapse, with the final values of other domains.

4. Comparison of quality of life indicators according to the calculated index of quality of life in symptomatic and asymptomatic prolapse using a non-parametric criterion U criterion - Mann - Whitney.

Statistical analysis was carried out using the SPSS Statistics 26 software.

Results:

In 71 (87.7%) women with asymptomatic prolapse, I degree according to POP-Q was observed, in 10 women (12.3%) II degree of prolapse. In the group with symptoms of prolapse, one patient (0.6%) had grade I prolapse, 60 patients (34.3%) had grade III prolapse, and 114 patients (65.1%) had grade IV. The absence of symptoms was observed only at the initial stage of prolapse (p<0.001).

The analysis of internal consistency in all domains was acceptable, the Cronbach's Alpha score was at least 0.6, the lowest was noted in the domains: "Interpersonal interactions" (0.69) and "Severity of symptoms" (0.633). In other domains, this indicator was higher than 0.9 (Table 1). The retest reliability index was also high in all domains, with all values above 0.8, with a p < 0.001 significance level indicating good reproducibility.

Table 1. Reliability of P-QOL Domain Estimates.

| Domain | Reliability by repeated testing | p | Internal consistency Cronbach's Alpha |
|--------------------------------|---------------------------------|----------|---------------------------------------|
| General health | 0,999 | p <0,001 | - |
| Impact of symptoms | 0,998 | p <0,001 | - |
| Symptoms and their perception | 0,960 | p <0,001 | 0,917 |
| Role Restrictions | 0,988 | p <0,001 | 0,965 |
| Physical and social limitation | 0,983 | p <0,001 | 0,813 |
| Interpersonal interactions | 0,964 | p <0,001 | 0,69 |
| Emotional problems | 0,988 | p <0,001 | 0,97 |
| Sleep and wake disturbance | 0,978 | p <0,001 | 0,933 |
| Severity of symptoms | 0,843 | p <0,001 | 0,633 |

We can see that the relationship was high between patients' subjective assessment of symptoms of stress urinary incontinence, urinary frequency and constipation and objective assessment at the time of examination ($p < 0.001$) (Table 2).

Table 2. Correlation of the presence of objective symptoms with the values of the "Symptoms and their perception" domain.

| Stress urinary incontinence | | | p |
|-----------------------------|-------------|--------------|--------|
| | objectively | subjectively | |
| objectively | 1,0 | 0,982 | <0,001 |
| subjectively | 0,982 | 1,0 | <0,001 |
| Frequent urination | | | |
| objectively | 1,0 | 0,977 | <0,001 |
| subjectively | 0,977 | 1,0 | <0,001 |
| Constipation | | | |
| objectively | 1,0 | 0,876 | <0,001 |
| subjectively | 0,876 | 1,0 | <0,001 |

We were also concerned about the relationship of the total subjective indicator of the third domain "Symptoms and their perception" - the pelvic floor dysfunction index (PFD) with the values of the other domains.

The relationship was strong when compared with 1,2,7 domains and the total index of quality-of-life assessment, in the remaining domains 3,4,5,6,8,9 the relationship was acceptable at a significance level of 0.01 (point 4). Note that

Table 5. Differences between groups with and without symptoms of prolapse.

| domain | symptomatic | | asymptomatic | | Significance level p |
|-----------------------------------|-------------|-------|--------------|------|-------------------------|
| | Me(Q1-Q3) | M | Me(Q1-Q3) | M | |
| 1. General health | 3,0 (1) | 2,66 | 0 (0) | 0 | <0,001 |
| 2. Impact of symptoms | 3,0 (1) | 2,67 | 0(0) | 0 | <0,001 |
| 3. Symptoms and their perception | 26 (8) | 27,01 | 0(0) | 0,19 | <0,001 |
| 4. Role Restrictions | 5 (2) | 5,17 | 0(0) | 0 | <0,001 |
| 5. Physical and social limitation | 10(4) | 9,61 | 0(0) | 0 | <0,001 |
| 6. Interpersonal interactions | 4(5) | 3,91 | 0(0) | 0,11 | <0,001 |
| 7. Emotional problems | 9(2) | 8,11 | 0(0) | 0 | <0,001 |
| 8. Sleep and wake disturbance | 2(6) | 2,75 | 0 (0) | 0,11 | <0,001 |
| 9. Severity of symptoms | 4(4) | 4,46 | 0 (0) | 0,26 | <0,001 |
| Quality of life index | 66(14) | 66,35 | 0(1) | 0,67 | <0,001 |

M - mean, Me - median, Q1-Q3 - interquartile range

The average time to complete the questionnaire was 10.1 minutes. The number of missed questions was 0 in all nine domains. All difficult to understand paragraphs and words were eliminated during a survey of 20 women in Russian and Kazakh, in the future there were no more problems with understanding the questions. All women found the questionnaire simple and easy to fill out.

Discussion.

Pelvic organ prolapse is not a life-threatening disease, but the symptoms of prolapse limit social life, lead to psychological and emotional disorders, affect family and intimate life, that is, in general, have a negative impact on quality of life. International associations recommend taking into account the assessment of the quality of life for the choice of treatment, as well as assessing its effectiveness. It is fair to conclude that for genital prolapse the main indication for surgical treatment is the patient's subjective assessment of her condition, the effectiveness of treatment should also be evaluated taking into account the assessment of quality of life.

The correlation between the degree of pelvic organ prolapses and the value of each domain was found to be strong in 1,2,3,4,7 domains. In 5,6,8,9 domains and the total index of quality of life (QOL) correlation was acceptable at a significance level of 0.01 (Table 3).

Table 3. Correlation between domains and genital prolapse by objective assessment.

| domain | degree | p | PFD | p |
|-----------------------------------|--------|------|-------|------|
| 1. General health | 1,0 | 0,01 | 0,715 | 0,01 |
| 2. Impact of symptoms | 0,759 | 0,01 | 0,734 | 0,01 |
| 3. Symptoms and their perception | 0,724 | 0,01 | 0,658 | 0,01 |
| 4. Role Restrictions | 0,707 | 0,01 | 0,618 | 0,01 |
| 5. Physical and social limitation | 0,690 | 0,01 | 0,581 | 0,01 |
| 6. Interpersonal interactions | 0,550 | 0,01 | 0,726 | 0,01 |
| 7. Emotional problems | 0,751 | 0,01 | 0,339 | 0,01 |
| 8. Sleep and wake disturbance | 0,357 | 0,01 | 0,536 | 0,01 |
| 9. Severity of symptoms | 0,568 | 0,01 | 0,826 | 0,01 |
| Quality of life index (QLI) | 0,671 | 0,01 | 0,715 | 0,01 |

the correlation between PFD, i.e., the subjective assessment of the patient and QOL was higher than the objective staging of prolapse and QOL (Table 3).

The total scores in all domains, assessed using the U test - Mann - Whitney, significantly differed significantly in women with and without symptoms of prolapse ($p < 0.001$) (Table 4.)

The P-QOL is a specialized questionnaire for assessing the symptoms of pelvic floor dysfunction and its impact on quality of life. This is a special tool not only for assessing symptoms and their impact on life, but also an indicator of the effectiveness of treatment, which is confirmed in many studies, in addition, being easy to understand, allows for "self-assessment", which is important for raising patients' awareness of prolapse and its state [6-15].

The P-QoL was developed and validated for English-speaking women and has been adapted and validated in many languages [6-15]. Our goal was to adapt and validate this questionnaire for the population of Kazakhstan, due to the fact that its use is convenient in clinical practice.

The process of linguistic adaptation showed that women in Kazakhstan easily understand the content of the Kazakh version of the P-QoL questionnaire. We adapted the questions for our population, taking into account the fact that all the aspects covered are relevant for the population of Kazakhstan, taking into account the changes made to the

Russian version of the QOL, in connection with the cultural and historical commonality of our countries.

To the best of our knowledge, the P-QoL questionnaire is the only specialized tool that has been adapted and validated to assess the impact of pelvic organ prolapse on quality of life in Kazakhstan.

The results of our study confirm that the majority of asymptomatic women do not have stage II prolapse.

The Kazakh version of P-QoL showed high internal consistency and reliability by repeated testing in all respects. The assessment of the relationship between the objective assessment of the degree of urinary incontinence, frequent urination and constipation and the degree of subjective assessment of patients was high. The implementation of the questionnaire was 10.1 minutes. After making changes at the first stage of adaptation of the questionnaire, there were no further problems with understanding.

The correlation between the degree of subjective assessment of patients and the total index of quality of life assessment was higher than with an objective assessment during a gynecological examination. This confirms our assumption that the patient's assessment of his condition is to a greater extent an indication for making a decision on the choice of a treatment method for this pathology. The questionnaire cannot replace an examination to detect an early stage of prolapse in order to prevent the development of a more advanced one, however, when deciding on a method of treatment and monitoring the condition after treatment, it can be a reliable tool for clinical evaluation.

Conclusions.

In our study, the P-QoL questionnaire was adapted and validated to measure the severity of prolapse symptoms and the impact on quality of life. This questionnaire can be recommended for use in clinical practice, including for identifying patients who need treatment. As well as assessments after treatment.

Gratitude. We express our gratitude to Zh. Zhaganova, Z. Barmanasheva, E. Tsoi, A. Karibaeva, A. Maukenova for their help in the linguistic adaptation of the questionnaire! We also thank the women for participating in our study!

Informed consent. The informed consent of the patients was obtained during the study.

Financing. This study did not receive external funding.

Conflict of interests. The authors declare that none of the blocks of this article has been published in the open press and is not under consideration by other publishers.

The Kazakh version of the P-QOL in Russian and Kazakh is available from the author upon request.

Литература:

1. Коршунов Е., Сазыкина И. Опросник ПД-КЖ — валидированный способ оценки симптомов дисфункций тазового дна и качества жизни у пациенток с пролапсом тазовых органов // Клинические лекции, 2008. №4, 1-8.

Автор-корреспондент:

Лактионова Мария Владимировна - докторант 2 года обучения, специальность «Общественное здравоохранение», Казахский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», врач акушер-гинеколог в ТОО Ls Clinic, г. Алматы, Республика Казахстан.

Почтовый адрес: Республика Казахстан, 050000, г. Алматы, ул. Утепова 19А.

E-mail: rigel1992@mail.u

Телефон: 8 705 758 02 32

2. Brandt C., van Rooyen C., Cronje H.S. Validation of the prolapse quality-of-life questionnaire (P-QOL): An Afrikaans version in a South African population // S. Afr. J. Obstet. Gynaecol. 2016. Vol. 22, № 2. P. 38–41.

3. Cam C. et al. Validation of the prolapse quality of life questionnaire (P-QOL) in a Turkish population // Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. Elsevier, 2007. Vol. 135, № 1. P. 132–135.

4. Digesu G.A. et al. Validation of an Italian version of the prolapse quality of life questionnaire // Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. Elsevier, 2003. Vol. 106, № 2. P. 184–192.

5. Digesu A. et al. P-QOL: a validated questionnaire to assess the symptoms and quality of life of women with urogenital prolapse. 2005. June. P. 1-5

6. Islam R.M. et al. Systematic review and meta-analysis of prevalence of, and risk factors for, pelvic floor disorders in community-dwelling women in low and middle-income countries: A protocol study // BMJ Open. 2017. Vol. 7, № 6. P. 1–6.

7. Milsom I., Gyhagen M. Breaking news in the prediction of pelvic floor disorders. Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol // Baillière Tindall, 2019. V. 54. P. 41–48.

8. Ouyang Y. et al. Safety and efficacy of a self-developed Chinese pelvic repair system and Avaulta repair system for the treatment of pelvic organ prolapse in women: A multicenter, prospective, randomized, parallel-group study // Medicine (Baltimore). 2020. Vol. 99, №38. P. e2233

9. Scarlato A. et al. Validation, reliability, and responsiveness of Prolapse Quality of Life Questionnaire (P-QOL) in a Brazilian population // Int. Urogynecol. J. 2011. Vol. 22, № 6. P. 751–755.

10. Weintraub A.Y., Gliner H., Marcus-Braun N. Narrative review of the epidemiology, diagnosis and pathophysiology of pelvic organ prolapse // Int. Braz J Urol. 2020. Vol. 46, № 1. P. 5–14.

11. Wu J.M. et al. Prevalence and trends of symptomatic pelvic floor disorders in US women // Obstet. Gynecol. NIH Public Access, 2014. Vol. 123, № 1. P. 141.

12. Zalewski M. et al. The assessment of quality of life and satisfaction with life of patients before and after surgery of an isolated apical defect using synthetic materials // BMC Urol. 2020. Vol. 20, № 1. P. 1–8.

References:

1. Korshunov E., Sazykina I. Oprosnik PD-KZH – validirovannyi sposob ocenki simptomov disfunkcii tazovogo dna i kachestva zhizni u pacientok s prolapsom tazovih organov [The PD-KZH questionnaire: validated method in patients with pelvic organ prolapse to assess symptoms of pelvic floor dysfunction and quality of life]. *Klinicheskiye lektsii* [Clinical lectures]. 2008, №4, 1-8 [in Russian]

Received: 04 August 2022 / Accepted: 18 October 2022 / Published online: 31 December 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.004

UDC 618.15-007.44

LAPAROSCOPIC PROMONTOFIXATION IN APICAL FORMS OF PELVIC ORGAN PROLAPSE: ANATOMIC, FUNCTIONAL AND PATIENT-REPORTED QUALITY OF LIFE OUTCOMES

Serik Iskakov¹, <https://orcid.org/0000-0002-8057-1457>

Botagoz Aitbayeva¹, <https://orcid.org/0000-0001-6773-3936>

Zhanylsyn Ryspayeva², <https://orcid.org/0000-0003-1748-6548>

¹ NCJSC “Astana Medical University”, 2nd Department of Obstetrics and Gynecology, Astana, Republic of Kazakhstan;

² NCJSC “Semey Medical University”, Department of Obstetrics and Gynecology named after A.A. Kozbagarov, Semey c., Republic of Kazakhstan.

Abstract

Introduction. Pelvic organ prolapse (POP) has been increasing in recent years for both developed and developing countries.

Objective. To evaluate anatomic, functional and patient-reported quality of life outcomes of laparoscopic promontofixation for apical forms of POP.

Methods. This was a single-center observational study conducted at the Clinical Academic Department of Women's Health, University Medical Center between January 2019 and August 2021. A cohort of 55 patients receiving laparoscopic promontofixation following a diagnosis of apical or anterior-apical prolapses with grade III–IV. The anatomic and functional cure characteristics, also subjective patient's evaluation were included in this study. Primary outcomes were anatomic, functional, and subjective cures, that were measured pre- and postoperatively using the POP-Q system values and validated questionnaires. Secondary outcome measures included data on surgical complications. Data analysis was performed with descriptive statistics, Wilcoxon tests, and Mann–Whitney U-tests.

Results. A total of 55 patients underwent laparoscopic promontofixation. An objective anatomic cure was reported for 94.6% of patients, and significant improvement of all prolapse symptoms was observed following surgery. Only three patients (5.4%) experienced postoperative dyspareunia de novo. Analysis of validated questionnaires' results showed significant improvement of quality of life and sexual activity after surgical treatment ($p < 0.001$). No other complications requiring medical or surgical interventions were reported.

Conclusion. Laparoscopic promontofixation was associated with excellent anatomic, functional, and subjective results at follow-up. These findings raise questions about the need for long-term results of quality-of-life outcomes after surgical treatment.

Key words: pelvic organ prolapse, laparoscopic promontofixation, reconstructive surgery, quality of life.

Резюме

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ПРОМОНТОФИКСАЦИЯ ПРИ АПИКАЛЬНЫХ ФОРМАХ ПРОЛАПСА ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ: АНАТОМИЧЕСКИЕ, ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ПАЦИЕНТ-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ИСХОДЫ

Серик С. Искаков¹, <https://orcid.org/0000-0002-8057-1457>

Ботагоз М. Айтбаева¹, <https://orcid.org/0000-0001-6773-3936>

Жанылсын А. Рыспаева², <https://orcid.org/0000-0003-1748-6548>

¹ НАО «Медицинский университет Астана», Кафедра акушерства и гинекологии №2, г. Астана, Республика Казахстан;

² НАО «Медицинский университет Семей», Кафедра акушерства и гинекологии имени А.А. Козбagarова, г. Семей, Республика Казахстан.

Введение. Частота пролапса тазовых органов ежегодно увеличивается как в развитых, так и в развивающихся странах.

Цель. Оценить анатомические, функциональные и пациент-ориентированные исходы лапароскопической промонтафиксации при апикальных формах ПТО.

Методы. Проведено одноцентровое обсервационное исследование в условиях клинического академического департамента женских болезней, Университетского Медицинского Центра в период с января 2019 по август 2021 года. В исследование включены 55 пациентов, получивших оперативное лечение в объеме лапароскопической промونتификации по поводу апикального или передне-апикального пролапса III–IV степени. Были проанализированы анатомические и функциональные характеристики лечения, а также субъективная оценка пациентов. Первичными исходами были анатомические, функциональные и субъективные результаты лечения, которые были измерены до и после операции с использованием значений системы POP-Q и валидированных опросников. Вторичные показатели исхода включали данные о хирургических осложнениях. Анализ данных проводился с помощью описательной статистики, тестов Уилкоксона и U-тестов Манна–Уитни.

Результаты. В общей сложности 55 пациентам была проведена лапароскопическая промونتификация. Объективное анатомическое улучшение продемонстрировано в 94,6% случаев, также после операции наблюдалось значительное улучшение всех симптомов пролапса. У трех пациентов (5,4%) в послеоперационном периоде возникла диспареуния de novo. Анализ результатов опросников показал значительное улучшение качества жизни и сексуальной активности после хирургического лечения ($p < 0,001$). Никаких других осложнений, требующих медицинского или хирургического вмешательства, зарегистрировано не было.

Заключение. Метод лапароскопической промونتификации на сроках наблюдения 12 месяцев и более показывает высокую анатомическую, функциональную и субъективную эффективность. Данные результаты требуют дальнейшего подтверждения в долгосрочных исследованиях качества жизни после хирургического лечения.

Ключевые слова: пролапс тазовых органов, лапароскопическая промونتификация, реконструктивная хирургия, качество жизни.

Түйіндеме

ЛАПАРОСКОПИЯЛЫҚ ПРОМОНТОФИКСАЦИЯ ЖАМБАС АҒЗАЛАРЫ ПРОЛАПСЫНЫҢ АПИКАЛДЫ ТҮРІНДЕ: АНАТОМИЯЛЫҚ, ҚЫЗМЕТТІК ЖӘНЕ ПАЦИЕНТКЕ-БАҒДАРЛАНҒАН НӘТИЖЕЛЕРІ

Серик С. Искаков¹, <https://orcid.org/0000-0002-8057-1457>

Ботагоз М. Айтбаева¹, <https://orcid.org/0000-0001-6773-3936>

Жанылсын А. Рыспаева², <https://orcid.org/0000-0003-1748-6548>

¹ «Астана медицина университеті» КеАҚ, №2 Акушерлік және гинекология кафедрасы, Астана қ., Қазақстан Республикасы;

² «Семей медицина университеті» КеАҚ, А.А. Козбагаров атындағы Акушерлік және гинекология кафедрасы, Семей қ., Қазақстан Республикасы.

Кіріспе. Дамыған елдерде де, дамушы елдерде де жамбас ағзалары пролапсының жиілігі жыл сайын артып келеді.

Мақсат. Жамбас ағзалары пролапсының апикалды түрінде жүргізілген лапароскопиялық промونتификацияның анатомиялық, қызметтік және пациентке-бағдарланған нәтижелерін бағалау.

Әдістері. Бірорталықты обсервациялық зерттеу жұмысы әйелдер аурулары клиникалық академиялық департаменті, Университеттік Медициналық Орталық аясында 2019 жылдың қаңтар айы мен 2021жылдың тамыз айы аралығында жүргізілді. Зерттеуге III–IV дәрежелі апикалды немесе алдыңғы-апикалды пролапс бойынша лапароскопиялық промонтификация көлемінде оперативті ем жүргізілген 55 пациент енгізілді. Емшараның анатомиялық және функционалды сипаттамалары, сонымен қатар пациенттердің субъективті бағасы талқыланды. Бастапқы нәтижелер ретінде қабылданған емшараның анатомиялық, қызметтік және субъективті нәтижелері операцияға дейін және кейін POP-Q жүйесін және арнайы сауалнамаларды қолдану аясында алынды. Қорытынды көрсеткіштер аясында хирургиялық асқинулар жайындағы ақпарат талқыланды. Деректерді талдау сипаттамалық статистика, Уилкоксон сынақтары және Манн-Уитни U сынақтары арқылы жүргізілді.

Нәтижелер. Барлығы 55 пациентке лапароскопическая промонтификация операциясы жүргізілді. Объективті анатомиялық жақсару 94,6% жағдайда байқалды, сонымен қатар операциядан кейін пролапспен байланысты симптомдарының барлығының біршама жақсарғандығы анықталды. Үш пациентте (5,4%) диспареуния de novo операциядан кейінгі мерзімде пайда болды. Сауалнамаладың нәтижесін талдау барысында операциядан кейін өмір сапасы мен жыныстық белсенділіктің айтарлықтай жақсарғандығы дәлелденді ($p < 0,001$). Медициналық және хирургиялық көмекті қажет ететін асқинулар жайында ешбір ақпарат тіркелмеді.

Қорытынды. Лапароскопиялық промонтификация әдісі бақылаудың 12 айында жоғары анатомиялық, қызметтік және субъективті оң нәтиже көрсетті. Алынған нәтижелер хирургиялық емшарадан кейінгі өмір сапасын бағалаудың ұзақмерзімді зерттеулер негізінде растауды қажет етеді.

Түйінді сөздер: жамбас ағзалары пролапсы, лапароскопиялық промонтификация, реконструктивті хирургия, өмір сапасы.

Bibliographic citation:

Iskakov S., Aitbayeva B., Ryspayeva Zh. Laparoscopic promontofixation in apical forms of pelvic organ prolapse: anatomic, functional and patient-reported quality of life outcomes // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp. 26-31. doi 10.34689/SH.2022.24.6.004

Искаков С.С., Айтбаева Б.М., Рыспаева Ж.А. Лапароскопическая промونتотфиксация при апикальных формах пролапса тазовых органов: анатомические, функциональные и пациент-ориентированные исходы // *Наука и Здравоохранение*. 2022. 6(Т.24). С. 26-31. doi 10.34689/SH.2022.24.6.004

Искаков С.С., Айтбаева Б.М., Рыспаева Ж.А. Лапароскопиялық промونتотфиксация жамбас ағзалары пролапсының апикалды түрінде: анатомиялық, қызметтік және пациентке-бағдарланған нәтижелері // *Ғылым және Денсаулық сақтау*. 2022. 6(Т.24). Б. 26-31. doi 10.34689/SH.2022.24.6.004

Introduction

Pelvic organ prolapse (POP) is a common, benign condition in women. The proportion of women with one or complex dysfunction of the pelvic floor is 6.3% at the age of 20–29, 31.6% at the age of 50–59, and 52.7% in women over 60 [5]. POP is defined as the descent of any or all of the following: anterior vaginal wall, posterior vaginal wall, and vaginal apex. Damaged parametrium, cardinal and uterosacral ligaments are responsible for the development of apical prolapse [4]. The incidence of POP surgery is 1.5–1.8 surgeries per 1,000 women years [21, 22]. In terms of surgical treatment, the apical prolapse is more complex form of POP [9].

The approach must be tailored depending on the surgeon's experience, the patient's history and anatomical considerations. Based on the fact, that POP is not a life-threatening condition, most urogynecologists define the goals of POP surgery as symptom relief, restoration of anatomy, and preservation of sexual function [17].

The weak connective tissue problems became a cause of the vaginal mesh implants development. There are few studies about the anatomic results achieved after vaginal mesh surgery. Although challenges as recurrent POP and weak connective tissue make limitations in use of mesh surgery in some cases, outcomes show more effectiveness compared to surgery using native tissues [2, 13]. In an exhaustive review of more than twenty randomized controlled trials, the authors concluded that the abdominal approach was associated with a lower recurrence rate and dyspareunia than the vaginal approach [15].

Laparoscopic promontofixation is based on treatment of POP in three compartment defects by DeLancey [10, 11]. The main advantages of the method are less invasiveness, easier access to the pelvis, magnification of the surgical field, less blood loss and a shorter convalescence [8, 16, 20, 23, 24].

Although genital prolapse is not a life-threatening condition, it can be extremely distressing and alter the health-related quality of life (HRQoL) of patients. Therefore, **the objective** of this study was to evaluate laparoscopic promontofixation method in three domains – objective anatomic and functional cure, as well as subjective cure – in patients with three-compartment defects.

Material and methods

This was a single-center observational study conducted at the Clinical Academic Department of Women's Health, University Medical Center between January 2019 - August 2021. Institutional local ethics committee approval was obtained, and all patients gave written informed consent. All had symptoms of genital prolapse, which included vaginal

“bulge”, the need for a manual procedure for emptying, changing the position of the body to urinating, urinary retention, dyspareunia, embarrassment due to altered body image. Inclusion criteria were: all patients with stage III and IV apical or combined prolapse types. Exclusion criteria were: patients with POP stage <III, history of postmenopausal bleeding, abnormal cervical smears, cervical elongation and ulceration. A cohort of 55 patients receiving modified unilateral apical sling following a diagnosis of grade III–IV pelvic organ prolapse and defects of three pelvic compartments. The post-surgical follow-up period was 12 months. The three characteristics of cure in functional surgery – anatomy, function, and subjective patient's judgement – were evaluated in this study. Primary outcomes were anatomic, functional, and subjective cures, that were measured pre- and postoperatively using the POP Quantification System (POP-Q) values [7] and validated questionnaires (Pelvic Floor Disability Index (PFDI-20), Prolapse Quality-of-Life (P-QOL), Female Sexual Function Index (FSFI)) [6, 19]. These questionnaires were completed in two stages: before surgery and 12 months after. Secondary outcome measures included data on surgical complications. Data analysis was performed with descriptive statistics, Wilcoxon tests, and Mann–Whitney U-tests.

Clinical examination

Pre-operatively, all patients underwent a thorough clinical examination. Minimum demographics included: age, parity, normal vaginal delivery, body mass index (BMI), menopause status, previous pelvic surgery, chronic pulmonary disease, diabetes mellitus, smoking. Maximum prolapse was demonstrated and identified by asking the patient to cough and to perform a Valsalva maneuver while each vaginal wall was individually exposed.

Surgical technique

Laparoscopic promontofixation was performed in 10 steps as previously described [1]: Step 1: Exposition of the operating field, Step 2: Dissection of the promontory, Step 3: Pararectal dissection, Step 4: Rectovaginal dissection, Step 5: Vesicovaginal dissection, Step 6: Supracervical hysterectomy, Step 7: Fixation of the prosthesis, Step 8: Peritonization, Step 9: Fixing the prosthesis to the promontory, Step 10: Uterine morcellation. All the patients were operated on under general anesthesia and in the specific lithotomy position. All patients received antibiotic prophylaxis and were prescribed low molecular weight heparin for at least 5 postoperative days.

Results

Patient characteristics: Sixty-eight women were successfully operated. However, after 12 months thirteen

patients did not return to the hospital for a medical examination. Consequently, the data of 55 patients after laparoscopic promontofixation were analyzed (Figure 1). The main cause of the lack of follow-up in each group was

the COVID-19 pandemic. Eight (14.5%) patients had a history of stress urinary incontinence (SUI). TVT procedure was performed 3 months after the main surgery in 5 (9.1%) cases.

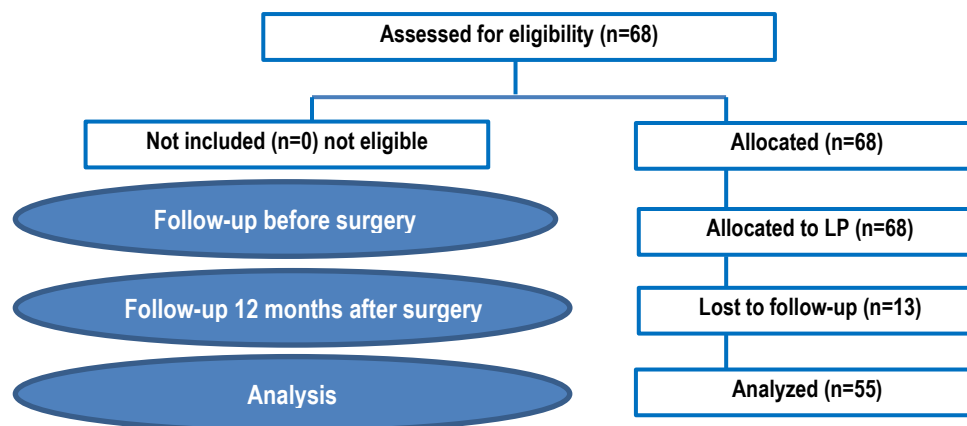


Figure 1. Flow chart of the study

Table 1.

Baseline patient’s demographics.

| Demographic | n=55 |
|--------------------------------------|---------------|
| Mean (SD) age, years | 52.93 ± 10.39 |
| Mean (SD) BMI, kg/m2 | 28.86 ± 4.79 |
| Median (range) parity | 3 (1 – 6) |
| Normal vaginal delivery | 42 (76.3) |
| Cesarean section | 1 (1.8) |
| Subtotal hysterectomy | 5 (9.1) |
| History of anti-incontinence surgery | 1 (1.8) |
| History of previous pelvic surgery | 7 (12.7) |
| Stress urinary incontinence | 8 (14.5) |
| Menopause | 31 (56.4) |

Data are presented as n (%) or mean (range) or mean ± SD.

LP: laparoscopic promontofixation;

BMI: Body mass index; NS: Not significant.

Perioperative characteristics: Mean surgery duration was 194.6±40.0 min (range 150–270); mean volume of intraoperative bleeding was 40±10.69 ml (range 20–60). The average duration of bladder drainage was 1.07 ± 0.69 days (maximum 4). Most of the patients were referred from other cities and regions. These patients were admitted the day before surgery and were not discharged to ensure their condition. Moreover, all patients were prescribed low molecular weight heparin for at least 5 postoperative days. For this reason, duration of hospital stay was 6.5±1.3 days (maximum 9) (Table 2).

Table 2.

Perioperative clinical characteristics.

| Detail | n=55 |
|-------------------------------|--------------|
| Mean operating time, min | 194.66±40.06 |
| Mean operative blood loss, mL | 40±10.69 |
| Duration of hospitalization | 6.5 ± 1.3 |

Data are presented as mean ± standard deviation

Intraoperative complications: No intraoperative complications, such as vesical, rectal, or ureteric injuries, were observed in any of the patients and none of the

patients required intraoperative blood transfusion. Hematoma, pelvic abscess, embolism and death were not observed in any of the patients.

Composite outcomes: The term anatomical success was defined as the absence of symptoms, with the cervix and/or vaginal apex remaining well supported >3 cm above the hymenal ring level, while the patient performed Valsalva’s maneuver and the vagina admitted two fingers without discomfort. All cases of surgical failure occurred in the anterior compartment. Significant improvements were seen in POP-Q points Aa, Ba, and C, with no significant change seen in total vaginal length (TVL). The mean Ba score changed from 2.3 ± 1.6 at baseline to -2.9 ± 0.9 at the 12-month follow-up (p < .001). The mean C score changed from 3.5 ± 2.7 at baseline to -5.9 ± 0.5 at follow-up (p < .001; Table 3). Three patients (5.4%) had recurrent cystocele during follow-up but did not need surgery because the cystocele was <2 stage by POP-Q and asymptomatic. No cases of mesh erosion and re-operations were observed during 12 months of follow-up.

Table 3.

Anatomic results according to POP-Q.

| | Before surgery | 12-month follow-up |
|--------------------|----------------|--------------------|
| POP-Q measurements | | |
| Aa | 0.5 ± 1.1 | -2.6 ± 0.8** |
| Ba | 2.3 ± 1.6 | -2.9 ± 0.9** |
| Ap | -2.5 ± 0.9 | -2.5 ± 0.6 |
| Bp | -2.2 ± 1.7 | -2.7 ± 0.8 |
| C | 3.5 ± 2.7 | -5.9 ± 0.5** |
| D | 0.9 ± 2.7 | -7.8 ± 0.7** |
| TVL | 8.1 ± 0.8 | 8.4 ± 0.7 |

Data are presented as mean ± standard deviation.

*p < 0.01, **p < 0.001 (statistically significant differences)

TVL: Total Vaginal Length

Patient reported quality of life and sexual outcomes: Outcomes, assessed by comparing the preoperative and postoperative PFDI-20 and P-QOL scores are also summarized (Table 4). The PFDI-20 and P-QOL scores decreased significantly after LP procedure (p < 0.01). Only

three patients (5.4%) reported dyspareunia de novo. Two patients (4.2%) noted the presence of anxiety about the resumption of sexual activity. PRQoL and sexual outcomes assessed according to PFDI-20, P-QOL and FSFI scores were significantly improved after surgery ($p < 0.001$).

Table 4.

Health-Related Quality of Life and sexual outcomes.

| Questionnaires | Before surgery | 12-month follow-up |
|----------------|----------------|--------------------|
| PFDI-20 | 107 ± 48 | 32 ± 35* |
| POPDI-6 | 48 ± 23 | 9 ± 8* |
| CRADI-8 | 10 ± 15 | 8 ± 15* |
| UDI-6 | 49 ± 22 | 15 ± 11* |
| P-QOL | 70 ± 2.7 | 13 ± 2.6* |
| FSFI | 17.6±1.15 | 27.1±3.2** |

Data are presented as mean ± standard deviation.

* $p < 0.01$, ** $p < 0.001$ (statistically significant differences)

PFDI-20: Pelvic Floor Disability Index

POPDI-6: Pelvic Organ Prolapse Distress Inventory-6

UDI-6: Urinary Distress Inventory-6

CRADI-8: Colorectal-anal Distress Inventory-8.

P-QOL: Prolapse Quality of Life

FSFI: Female Sexual Function Index.

Discussion

Females with genital prolapse symptoms demonstrate clinically significant declines in physical performance and quality of life over time. It is important that reconstructive surgery fights not only for the restoration of the normal position of the pelvic organs, but also for the return of their function. This approach is able to fulfill the main task of treatment - restoring the quality of life of the patient.

POP as a common problem among women can occur at any age. According to the latest studies, no more than 15% of women experience retreatments for POP in their lifetime [18]. Our results demonstrated that women's illnesses still rank low among other priorities, particularly when the condition is not life-threatening.

The FDA previously communicated about serious complications associated with transvaginal placement of surgical mesh to treat pelvic organ prolapse (POP) and SUI [12]. However, currently, transvaginal placements of synthetic mid-urethral slings and vaginal meshes have largely superseded traditional tissue repairs [14].

When analyzing efficacy, our data show statistically significant improvements in patient-reported QoL and sexual outcomes after laparoscopic promontofixation after 12 months follow-up. It is also one of the first observational studies in Kazakhstan to assess the outcome of reconstructive surgery with the use of a standardized tools as a POP-Q system, PFDI-20, P-QOL and FSFI questionnaires. Shortcoming of our study was the COVID-19 pandemic making it difficult for patients to return to follow-up. Admittedly, follow-ups more than 5 years are required to assess complications [3].

Pelvic reconstructive surgery not only focuses on anatomy, but also on function and satisfaction of the patient. For this reason, scientific classification of mesh and sling impacts according to the size, location and patient-reported outcomes is required to eliminate complications conjugated with mesh-surgery. Also, further prospective

research based on long-time results are recommended in future studies.

Conclusion

Laparoscopic promontofixation was associated with excellent anatomic, functional, and subjective results at follow-up. These findings raise questions about the need for long-term results of quality-of-life outcomes after surgical treatment.

Funding. Authors declare no funding of the study.

Author Contributions. All authors participated equally in the writing of this article.

Acknowledgements. We are grateful to all the women who agreed to take part in this study.

Conflict of interest. The authors declare the absence of conflict of interest; all authors had an equal contribution to the given material.

Publication information. The authors declare that none of the blocks of this article were published in the open press and are not under consideration by other publishers.

Financial disclaimer/conflict of interest: none

References:

1. Acsinte O.M., Rabischong B., Bourdel N., Canis M., Botchorishvili R. Laparoscopic Promontofixation in 10 Steps // Journal of Minimally Invasive Gynecology, 2018. 25(5), 767. doi:10.1016/j.jmig.2017.10.020
2. Aubé M., Tu L.M. Current trends and future perspectives in pelvic reconstructive surgery // Womens Health (Lond). 2018 Jan-Dec. 14:1745506518776498. doi: 10.1177/1745506518776498. PMID: 29772955; PMCID: PMC5960843.
3. Baines G., Price N., Jefferis H., Cartwright R., Jackson S.R. Mesh-related complications of laparoscopic sacrocolpopexy // Int Urogynecol J. 2019 Sep;30(9):1475-1481. doi: 10.1007/s00192-019-03952-7. Epub 2019 Apr 30. PMID: 31041499.
4. Bartsch K.D., DeLancey J.O. A technique to study cervical descent // Obstet Gynecol 1988. 72:940-3.
5. Bradley C.S., Zimmerman M.B., Qi Y., Nygaard I.E. Natural history of pelvic organ prolapse in postmenopausal women // Obstet Gynecol. 2007. 109(4):848-54. https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000255977.91296.5d.
6. Brandt C., van Rooyen C., Cronjé H.S. Validation of the prolapse quality-of-life questionnaire (P-QOL): An afrikaans version in a South African population // S. Afr. J. Obstet. Gynaecol. 2016. Vol. 22, № 2. P. 38–41
7. Bump R.C., Mattiasson A., Bo K. et al. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction // Am J Obstet Gynecol. 1996. 175:10–7
8. Cosson M., Bogaert E., Narducci F., Querleu D., Crepin G. Promontofixation coelioscopique: resultats a court terme et complications chez 83 patientes // J Gynecol Obstet Biol Reprod 2000; 29:746–50.
9. De Matos Lourenço T.R., Pergialiotis V., Durnea C., Elfturi A., Haddad J. M., Betschart C. Systematic review of reported outcomes and outcome measures in

randomized controlled trials on apical prolapse surgery // International Journal of Gynecology & Obstetrics. 2019. doi:10.1002/ijgo.12766.

10. DeLancey J.O. Anatomy and biomechanics of genital prolapse // Clin Obstet Gynecol. 1993. 36:897-909

11. DeLancey J.O. The anatomy of the pelvic floor // Curr Opin Obstet Gynecol 1994. 6:313-6.

12. FDA Public Health Notification: Serious Complications Associated with Transvaginal Placement of Surgical Mesh in Repair of Pelvic Organ Prolapse and Stress Urinary Incontinence. Issued. 2008. Oct 20.

13. Kelly Erin C., Winick-Ng Jennifer, Welk Blayne Surgeon Experience and Complications of Transvaginal Prolapse Mesh // Obstetrics & Gynecology: July 2016. Volume 128 (Issue 1), p 65-72 doi: 10.1097/AOG.0000000000001450.

14. Lee D., Basu C., Zimmern P.E. Meshology: a fast-growing field involving mesh and/or tape removal procedures and their outcomes // Expert Rev Med Devices. 2015 Mar. 12(2):201-16. doi: 10.1586/17434440.2015.985655. Epub 2014 Dec 6. PMID: 25483725.

15. Maher C., Baessler K., Glazener C.M., Adams E.J., Hagen S. Surgical management of pelvic organ prolapse in women: a short version Cochrane review // NeuroUrol Urodyn 2008. 27: 3–12.

16. Margossian H., Walters M.D., Falcone T. Laparoscopic management of pelvic organ prolapse // Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 1999. 85: 57–62.

17. Nieminen K., Huhtala H., Heinonen P.K. Anatomic and functional assessment and risk factors of recurrent prolapse after vaginal sacrospinous fixation // Acta Obstet Gynecol Scand. 2003. 83:471–8.

18. Nüssler E., Granasen G., Box M. et al. Long-term outcome after routine surgery for pelvic organ prolapse - A national register-based cohort study // Int Urogynecol J. 2022. 33, 1863–1873. doi:10.1007/s00192-022-05156-y

19. Rosen R., Brown C., Heiman J., Leiblum S., Meston C., Shabsigh R., Ferguson D., D'Agostino R. The Female Sexual Function Index (FSFI): A Multidimensional Self-Report Instrument for the Assessment of Female Sexual Function // Journal of Sex & Marital Therapy, 2000. 26:2, 191-208. doi: 10.1080/009262300278597.

20. Sabbagh R., Mandron E., Piussan J., Brychaert P. E., Tu L.M. Long-term anatomical and functional results of laparoscopic promontofixation for pelvic organ prolapse // BJU International. 2010. 106(6), 861–866. doi:10.1111/j.1464-410x.2009.09173.x

21. Shah A.D., Kohli N., Rajan S.S., et al. The age distribution, rates, and types of surgery for pelvic organ prolapse in the USA // Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 2008. 19:421–8. (Level II-3).

22. Smith F.J., Holman C.D., Moorin R.E. et al. Lifetime risk of undergoing surgery for pelvic organ prolapse // Obstet Gynecol. 2010. 116(5):1096–100.

23. Villette R., Man drone, Salet-Lizee D., van den Akker M., Gadonneix P., Zafiropulo M. Traitement chirurgical des prolapsus genito-urinaires par voie abdominale avec promontofixation et mise en place d'une prothese anterieure sous-vesicale associees a une colpopexie retropubienne: resultats anatomiques et fonctionnels chez 104 patients // Chirurgie. 1997. 122:353–8.

24. Wattiez A., Canis M., Mage G., Pouly J.L., Bruhat M.A. Promontofixation for the treatment of prolapse // Urol Clin North Am. 2001. 28: 151–7.

Corresponding author:

Botagoz Aitbayeva, 2nd Department of Obstetrics and Gynecology, JSC "Astana Medical University", St. Turar Ryskulov 8, Nur-Sultan, Kazakhstan.

E-mail: aitbayeva.botagoz@gmail.com

Cell / WhatsApp: +7 701 880 03 01

Received: 04 August 2022 / Accepted: 18 Oktober 2022 / Published online: 31 December 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.005

UDC 618.211:618.39

OVARIAN HORMONAL STRESS AFTER MEDICAL ABORTION

Gulnara Zh. Sakhipova¹, <https://orcid.org/0000-0002-9062-0697>

Nurgul A. Abenova¹, <https://orcid.org/0000-0003-0395-9025>

¹ NCJSC «West Kazakhstan medical university named after M. Ospanov», Aktobe s., Republic of Kazakhstan.

Abstract

Topicality: Abortion is an artificial termination of pregnancy that causes a serious change in the hormonal background. One of the modern most sparing methods of termination of pregnancy is considered to be medical termination of pregnancy in the early stages through the use of biologically active substances. After the termination of pregnancy, the body, which has begun preparing for carrying a child and lactation, is experiencing serious stress. No matter how gentle the method of termination of pregnancy is, it is still a serious psychological and physical trauma, hormonal stress and always presents a risk of serious complications. According to foreign and domestic scientific research, there is not enough research on the state of the pituitary gland and ovaries after a medical abortion, which was the purpose of our study.

The purpose of the study: to study the hormonal status of women after medical abortion

Research methods and materials. We observed 50 women who had no contraindications to pharmacological abortion in the post-abortion period after a medical abortion performed in an outpatient clinic with a delay in menstruation up to 63 days. All pregnant women were examined before medical abortion according to the clinical protocol of the MZRK

Results. The age of women who applied to the clinic for abortion was on average 26-30 years (38%). There were no contraindications for medical abortion among pregnant women. According to pregnancy parity, every second pregnant woman was multiparous, every third was multiparous, and every fifth was primiparous. According to the results of a clinical examination, the hemoglobin values were not lower than 100 g/l in 90%, only in 10% hemoglobin was within 95 g/l. According to the results of a smear for the degree of purity of the vagina, every second woman had a second degree of purity of the vagina, which is considered within the normal range. The third degree of purity of the vagina was found in 34% of pregnant women, and the fourth - in 16%. Observation of women during medical abortion showed no complaints. According to the results of the third visit, it was found that among 74% of women among early post-abortion complications in 2 (6%) pregnant women, ultrasound revealed a hematometer, which subsequently led to late complications - menstrual irregularities against the background of chronic endometritis. Before and after medical abortion, all women were determined hormonal status by ELISA. For 3 months, the patients kept a menstrual calendar, as well as ultrasound of the pelvic organs at the end of medical abortion and subsequently on the 5th day of the menstrual cycle to study the state of the endometrium and ovaries.

The novelty of the study: the study of the hormonal status of women will allow for the prevention of early ovarian failure among women at risk.

Practical application of the study: use of combined oral contraceptives after medical abortion for 3 months.

Key words: *medical abortion, menstrual calendar, hormonal stress.*

Резюме

ГОРМОНАЛЬНЫЙ СТРЕСС ЯИЧНИКОВ ПОСЛЕ МЕДИКАМЕНТОЗНОГО АБОРТА

Гульнара Ж. Сахипова¹, <https://orcid.org/0000-0002-9062-0697>

Нургуль А. Абеннова¹, <https://orcid.org/0000-0003-0395-9025>

¹ НАО «Западно-Казахстанский медицинский университет им. М.Оспанова», г. Актобе, Республика Казахстан.

Актуальность: Аборт – искусственное прерывание беременности, вызывающее серьезное изменение гормонального фона. Одним из современных наиболее щадящих методов прерывания беременности считается медикаментозное прерывание беременности на ранних сроках путем применения биологически активных веществ. После прерывания беременности организм, начавший подготовку к вынашиванию ребенка и лактации, испытывает серьезный стресс. Каким бы щадящим не был способ прерывания беременности, он все равно является серьезной психологической и физической травмой, гормональным стрессом и всегда представляет собой риск серьезных осложнений. По данным зарубежных и отечественных научных исследований недостаточно исследований по состоянию гипофиза и яичников после медикаментозного аборта, что и явилось целью нашего исследования.

Цель исследования: изучить гормональный статус женщин после медикаментозного аборта.

Методы и материалы исследования. Нами проведено наблюдение 50 женщин, не имевших противопоказаний к фармакологическому аборту, в постабортном периоде после медикаментозного аборта, проведенного в условиях амбулатории при задержке менструации до 63 дней. Все беременные проходили обследование перед медикаментозным абортом согласно клиническому протоколу МЗРК.

Результаты. Возраст женщин, обратившихся в клинику для прерывания беременности составил в среднем 26-30 лет (38%). Среди беременных противопоказаний к медикаментозному аборту не было. По паритету беременности каждая вторая беременная была повторнобеременной, каждая третья-многогрожавшей и каждая пятая – первобеременной. По результатам клинического обследования значения показателей гемоглобина были не ниже 100 г/л у 90%, только у 10% гемоглобин был в пределах 95 г/л. По результатам мазка на степень чистоты влагалища каждая вторая женщина имела вторую степень чистоты влагалища, что считается в пределах нормы. Третья степень чистоты влагалища была выявлена у 34% беременных, а четвертая – у 16%. Наблюдение за женщинами во время медикаментозного аборта показало отсутствие жалоб. По результатам третьей явки было выявлено, что среди 74% женщин среди ранних постабортных осложнений у 2 (6%) беременных по УЗИ была выявлена гематометра, которая в последующем привела к поздним осложнениям – к нарушению менструального цикла на фоне хронического эндометрита. До и после медикаментозного аборта всем женщинам определяли гормональный статус методом ИФА. В течение 3 месяцев пациентки вели менструальный календарь, а также УЗИ органов малого таза в конце медикаментозного аборта и в последующем на 5 день менструального цикла для исследования состояния эндометрия и яичников.

Новизна исследования: исследование гормонального статуса женщин позволит провести профилактику раннего истощения яичников среди женщин с группой риска.

Практическое применение исследования: использование комбинированных оральных контрацептивов после медикаментозного аборта в течение 3 месяцев.

Ключевые слова: медикаментозный аборт, менструальный календарь, гормональный стресс.

Түйіндеме

МЕДИКАМЕНТОЗДЫҚ АБОРТТАН КЕЙІН ОВАРИЯЛЫҚ ГОРМОНАЛДЫҚ СТРЕСС

Гүлнар Ж. Сахипова¹, <https://orcid.org/0000-0002-9062-0697>

Нүргүл Ә. Әбенова¹, <https://orcid.org/0000-0003-0395-9025>

¹ «М. Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті» КеАҚ, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы.

Өзектілігі. Аборт-гормоналды фонда үлкен өзгеріс әкелетін жүктіліктің жасанды үзілуі. Жүктілікті тоқтатудың қазіргі заманғы ең жұмсақ әдістерінің бірі биологиялық белсенді заттарды қолдану арқылы жүктілікті ерте кезеңдерде дәрі-дәрмекпен тоқтату болып саналады. Жүктілікті тоқтатқаннан кейін, бала көтеруге және лактацияға дайындықты бастаған организм қатты күйзеліске ұшырайды. Жүктілікті тоқтату әдісі қаншалықты жұмсақ болса да, ол әлі де ауыр психологиялық және физикалық жарақат, гормоналды стресс болып табылады және әрқашан ауыр асқынулардың қаупін тудырады. Шетелдік және отандық ғылыми зерттеулердің мәліметтері бойынша, медициналық түсік түсіруден кейінгі гипопиз және аналық бездердің жағдайы туралы зерттеулер жеткіліксіз, бұл біздің зерттеуіміздің мақсаты болды.

Зерттеу мақсаты: медициналық түсік түсіргеннен кейін әйелдердің гормоналды жағдайын зерттеу

Зерттеу әдістері мен материалдары. Біз менструацияны 63 күнге дейін кешіктірген кезде амбулатория жағдайында дәрі-дәрмектік түсіктен кейінгі кезеңде 50 әйелге бақылау жүргіздік. Олардың ешқайсысында фармакологиялық түсік түсіруге қарсы көрсетілімдер болған жоқ. Барлық жүкті әйелдер ҚР ДСМ клиникалық хаттамасына сәйкес дәрі-дәрмектік түсік алдында тексеруден өтті

Нәтижелері. Жүктілікті үзу үшін клиникаға жүлген әйелдердің жасы орта есеппен 26-30 жасты (38%) құрады. Жүкті әйелдердің арасында медициналық түсік түсіруге қарсы көрсетілімдер болған жоқ. Жүктіліктің паритеті бойынша әрбір екінші жүкті әйел қайтадан жүкті болды, әрбір үшінші-көп жүкті және әрбір бесінші – бірінші жүкті болды. Клиникалық тексеру нәтижелері бойынша гемоглобин көрсеткіштерінің мәні 90% - да 100 г/л-ден төмен емес, тек 10% - да гемоглобин 95 г/л шегінде болды. Қынаптың тазалық дәрежесіне жағынды нәтижелері бойынша әрбір екінші әйел қынаптың тазалығының екінші дәрежесіне ие болды, бұл норма шегінде саналады. Қынаптың тазалығының үшінші дәрежесі жүкті әйелдердің 34% – ында, ал төртіншісі-16% - да анықталды. Медициналық түсік түсіру кезінде әйелдерді бақылау шағымдардың жоқтығын көрсетті. Үшінші келу нәтижелері бойынша әйелдердің 74% – ы арасында ерте жатырдан кейінгі асқынулар арасында УДЗ бойынша 2 (6%) жүкті әйелде гематометр анықталғаны анықталды, ол кейіннен кеш асқынуларға-созылмалы эндометрит аясында етеккір циклінің бұзылуына алып келді. Медициналық түсік жасатуға дейін және одан кейін барлық әйелдер ИФТ әдісімен гормоналды мәртебені анықтады. 3 ай бойы емделушілер етеккір күнтізбесін, сондай-ақ дәрі-дәрмектік түсіктің соңында және кейіннен эндометрия мен аналық бездердің жай-күйін зерттеу үшін етеккір циклінің 5-күні жамбас ағзаларының УДЗ жүргізді.

Зерттеудің жаңалығы: әйелдердің гормоналды жағдайын зерттеу қауіпті әйелдер арасында аналық бездің ерте сарқылуының алдын алуға мүмкіндік береді.

Зерттеудің практикалық қолданылуы: 3 ай бойы дәрілік түсіктен кейін біріктірілген ауызша контрацептивтерді қолдану.

Түйінді сөздер: медициналық түсік түсіру, етеккір күнтізбесі, гормоналды стресс.

Bibliographic citation:

Sakhipova G.Zh., Abenova N.A. Ovarian hormonal stress after medical abortion // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp. 32-39. doi 10.34689/SH.2022.24.6.005

Сахипова Г.Ж., Абенова Н.А. Гормональный стресс яичников после медикаментозного аборта// *Наука и Здравоохранение*. 2022. 6(Т.24). С. 32-39. doi 10.34689/SH.2022.24.6.005

Сахипова Г.Ж., Абенова Н.А. Медикаментоздық аборттан кейін овариалдық гормоналдық стресс // *Ғылым және Денсаулық сақтау*. 2022. 6(Т.24). Б. 32-39. doi 10.34689/SH.2022.24.6.005

Introduction

One of the main causes of gynecological diseases is the termination of pregnancy, after which complications are possible in the form of menstrual irregularities, pelvic inflammatory processes, and infertility. The risk of developing these complications depends on the general condition of the woman, the method of anesthesia and abortion, and the qualifications of medical personnel. All post-abortion complications can be divided into early and late ones [1, 2, 3]. Dilation and curettage has a high risk of trauma to the uterus and internal organs, as well as damage to the endometrium, and has not been used in developed countries since the late 60s of the last century. The frequency of early complications during curettage (according to Cochrane databases) is comparable to vacuum aspiration, however, some researchers believe that their number is 2 times higher with curettage than with vacuum aspiration [4,5, 6, 7, 8,]. For early medical abortion, the frequency of early complications is not high and does not exceed 0.1-5.4%, so this method of abortion is considered safe [9, 10, 11, 12, 13]. The course of physiological pregnancy is regulated by the hormone progesterone, due to which the growth of the endometrium occurs, blocking the activity of the myometrium, delivering oxygen to the fetus through the placenta and preparing the mammary glands for lactation [14,15, 16, 17, 18]. Medical abortion drugs, such as mifepristone and misoprostol, interfere with a woman's natural hormonal process. Mifepristone is a synthetic steroid drug that has an antiprogestone effect [19, 20, 21, 22, 23]. Under the action of this drug, progesterone is blocked at the level of receptors in the endometrium and myometrium, against which the development of the trophoblast is suppressed, damage and rejection of the decidua, which in turn leads to uterine contractions with menstrual bleeding, which is medical abortion. Misoprostol is a synthetic analogue of prostaglandin E1. The mechanism of abortive action is associated with the contraction of the smooth muscle of the myometrium and the expansion of the cervix. Due to the stimulation of uterine contractility, the cervix opens and facilitates the opening of the cervix and the removal of the contents of the uterine cavity. A sharp decrease in the level of progesterone leads to hormonal imbalance, which leads to a malfunction of the centers of regulation of the menstrual cycle, primarily to ovarian dysfunction. As a result of a functional disorder of the ovaries, polycystic ovaries occur, which in the future can lead to infertility of anovulatory origin. Ovarian dysfunction is also reflected in the structure of the endometrium, in particular, as endometrial hyperplasia, polypous and endometriotic growths of the endometrium. The mammary glands, as target organs, in the regulation of the menstrual cycle are accompanied by mastopathy and mastalgia. All this led us to study the hormonal status of women after medical abortion in order to answer the question: Is medical abortion as safe as it is interpreted?

The purpose of the study: to study the hormonal status of women after medical abortion

Research methods and materials.

We have observed 50 women in the post-abortion period after medical abortion, who had no contraindications to pharmacological abortion performed in an outpatient clinic with a delay in menstruation up to 63 days. All pregnant women were examined before medical abortion according to the MZRK clinical protocol: a clinical blood test (hemoglobin, hematocrit), blood type and Rh factor, ultrasound of the pelvic organs to diagnose the gestational age and exclude ectopic pregnancy, a smear for the degree of purity of the vagina. The group was formed within 1 year. We chose a prospective cohort study as the study design, which is the gold standard of study.

Clinical blood analysis was calculated on the Sysmex XS-500i hematology apparatus, which automatically provides data on the quantity and quality of blood cells: erythrocytes, leukocytes and platelets. Patients took a general blood test in the morning on an empty stomach from a vein. A day in advance before blood donation, it was recommended to exclude psycho-emotional stress, physical activity, and the use of alcoholic beverages.

The blood type and Rh factor were determined by the most modern method - anti-A, anti-B and Anti-D-super zolicones, i.e. monoclonal antibodies. Determination algorithm: anti-A, anti-B zolicones are applied to a special tablet one large drop (0.1 ml), under the appropriate inscriptions. The test blood (0.01–0.03 ml) is dripped next to them, one small drop. Mix them and observe the onset or absence of an agglutination reaction for 3 minutes. If the result is doubtful, add 1 drop of 0.9% saline. Then they decipher the results of determining the blood group:

- - if the agglutination reaction occurred with anti-A zolikon, then the blood under study belongs to group A (II);
- if the agglutination reaction occurred with anti-B zolikon, then the blood under study belongs to group B (III);
- if the agglutination reaction did not occur with anti-A and anti-B zolicones, then the test blood belongs to group 0 (I);
- if the agglutination reaction occurred with anti-A and anti-B zolicones, then the test blood belongs to the AB (IV) group, as shown in the figure.

In order to determine the degree of purity of the vagina, a swab was taken from all pregnant women to determine the degree of purity of the vagina. In accordance with the results of the examination of the smear on the flora, the degree of purity of the vagina was determined. Conventionally, there are 4 degrees of purity of the vagina:

1. I degree - the environment of the vagina is defined as acidic. The state of the microflora is considered good, leukocytes do not exceed the value of 10. Pathogenic microorganisms are the minimum number. Most often, this degree of purity is found in girls and in girls who do not live sexually.

2. II degree - the environment of the vagina is defined as slightly acidic. This state of microflora is typical for a healthy woman who is sexually active, carefully monitors intimate hygiene and protects against STDs.

3. III degree - the environment of the vagina is defined as neutral. There are more than 10 leukocytes, there is a moderate amount of pathogenic microorganisms. When such microflora is detected, the doctor usually diagnoses colpitis and prescribes treatment depending on the predominant type of harmful microorganisms.

4. IV degree - the environment of the vagina is defined as alkaline. This means that a woman's resistance to infections is extremely low, and there are many pathogenic microorganisms in the secretion of the vagina. The inflammatory process is pronounced and requires treatment not only with oral medications, but also with suppositories, baths and medicinal tampons.

The first and second degrees of vaginal purity refer to the physiological conditions of the vaginal biocenosis and are found in healthy women, and the third and fourth degrees indicate the presence of an inflammatory process, i.e. about the development of primary or secondary colpitis of various origins. Pregnant women with the second and third degree of purity of the vagina were prescribed appropriate drugs for treatment.

Ultrasound of the small pelvis to detect pregnancy in the short term is carried out by the transvaginal method, i.e. a special sensor on which a condom is put on. The sensor is inserted into the vagina, advanced to the uterus and the fetal egg is determined. The fetal egg in the picture is defined as a dark rounded spot with a light rim and a heterogeneous structure. Normally, the egg should be determined in the uterine cavity. An egg can also be found inside the fallopian tube. This is how an ectopic pregnancy is diagnosed. Very rarely, the embryo enters the abdominal cavity, where it is able to attach to the internal organs. Examine all internal organs in turn. Then the sensor is removed, this ends the study. Ultrasound of the pelvic organs was subsequently performed at the end of medical abortion to exclude the remnants of the fetal egg and on the 5th day of the menstrual cycle after medical abortion was performed to study the state of the endometrium and ovaries.

Medical abortion was carried out according to the clinical protocol of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan 2017 with a delay of menstruation up to 63 days in medical organizations of the outpatient level with the informed consent of the woman and the obligatory execution of the relevant medical documentation. Medical abortion scheme: mifepristone 200 mg once a day of the visit in order to prepare the removal of the embryo from the uterine cavity. Observation for 2 hours: assessment of the general condition of the patient and fixation of side effects of the drug, such as vomiting, weakness, diarrhea. In the absence of side effects of the drug, the patient is allowed to go home. If vomiting occurs, mifepristone is given again. Then after 36 hours the patient comes to the next stage of medical abortion: administration of misoprostol 800 mcg buccally for 30 minutes followed by observation for 5 hours. During this period, the onset of rejection of the fetal egg occurs, accompanied by bleeding and cramping pains. In a satisfactory condition, the patient is released home with an

invitation for a third visit in 10-14 days to confirm the abortion.

The third visit included a gynecological examination and pelvic ultrasound for the absence of remnants of the fetal egg and other early complications after the abortion, as well as post-abortion rehabilitation measures.

Before and after medical abortion, all women were determined hormonal status by immunochemiluminescent method using an automated analytical system Immulaite 2000XPi: FSH, LH, TSH, prolactin, progesterone, estradiol. Immunochemiluminescent analysis is currently one of the modern methods of laboratory diagnostics of a woman's hormonal status. The method is based on an immunological reaction. At the final stage of identifying the desired substance, substances that glow in the ultraviolet, which are called luminophores, are attached, the level of luminescence of which is proportional to the level of the hormone. The device for changing the level of hormones is called a luminometer. A blood test was taken from a vein on an empty stomach, not earlier than 8 hours after the last meal and not earlier than 3 hours after drinking non-carbonated and unsweetened water. A day before blood donation, all women were advised to exclude stress, smoking, taking medications, and alcohol.

For 3 months after medical abortion, patients kept a menstrual calendar to monitor their menstrual cycle. Patients were trained to keep a menogram, which is a graphic representation of blood discharge during the menstrual cycle. An algorithm for completing the meniogram was developed: 1. prepare a notebook in a cell, on which to draw a coordinate plane,

3. on a horizontal line it is necessary to mark days of the menstrual cycle, and on a vertical line, i.e. upwards it is necessary to specify quantity of bloody discharge from genital tracts on a principle: 1 cell is scanty menstruations, 3 cells are moderate menstruations, 5 cells are heavy menstruations.

4. To color the cells according to the above rule: if menstruations are scanty, then on the graph we fill in one cell, and later on if there are more menstrual bleedings, then we fill in 3 or 4 cells,

Patients independently noted the beginning and the end of menstruation, as well as the volume of daily blood loss during menstruation.

Translated with www.DeepL.com/Translator (free version)

Results. The age of women who applied to our clinic for abortion was on average 26-30 years (38%) (Figure 1).

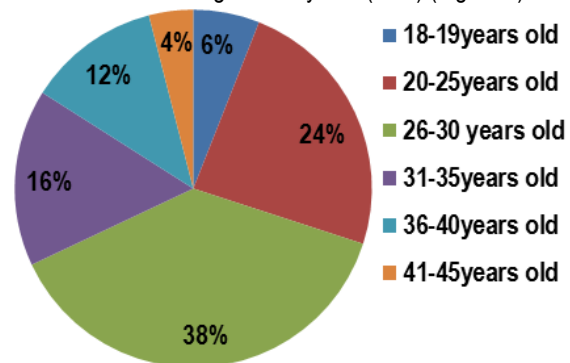


Figure 1. The age of pregnant women who had a medical abortion.

According to pregnancy parity, every second pregnant woman was multiparous, every third was multiparous, and every fifth was primiparous. Among repeat pregnant and multiparous women, 80% were breastfed; a short intergenetic interval, which caused the termination of pregnancy. In all primigravidas, the reason for refusing to prolong pregnancy was the lack of marital status. The rest of the pregnant women came for medical abortion due to social difficulties.

In history, the presence of extragenital diseases (EGD) was noted by 26% of pregnant women, and none of them had severe somatic diseases related to absolute contraindications to pregnancy prolongation (Fig. 2).

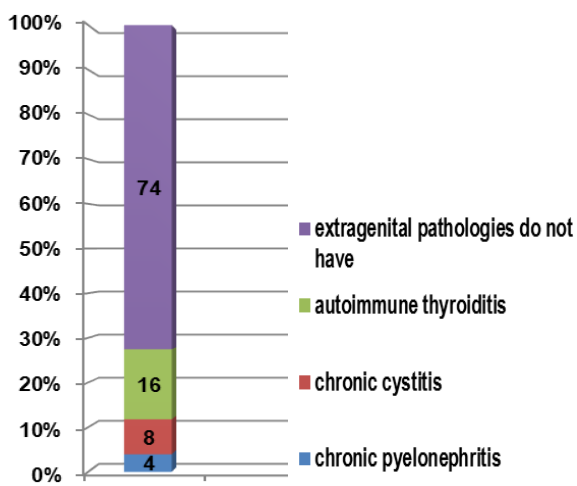


Fig. 2. Extragenital diseases among pregnant women who came for medical abortion

When collecting an anamnesis, it was revealed that 74% of pregnant women have already turned to the method of abortion as a medical abortion, and for the third time among them 12% of women. Only 26% of pregnant women came for the first time for medical abortion. Among 74% of women, among the early post-abortion complications in 2 (6%) pregnant women, ultrasound revealed a hematometer, which subsequently led to late complications - menstrual irregularities against the background of chronic endometritis.

There were no contraindications for medical abortion among our pregnant women.

According to the results of a clinical examination in the general blood test, the values of hemoglobin in our pregnant women were not lower than 100g/l in 90%, only in 10% hemoglobin was within 95g/l. In order to prevent a further decrease in hemoglobin during medical abortion, these women were prescribed iron-containing drugs in consultation with the therapist.

The smear results for the degree of purity of the vagina showed that every second woman had a second degree of purity of the vagina, which is considered within the normal range. The third degree of purity of the vagina was found in 34% of pregnant women, and the fourth - in 16%. These women were prescribed treatment for colpitis in parallel with medical abortion according to the clinical protocol.

During 1 hour of medical observation of pregnant women after taking mifepristone, no complaints were made, in connection with which they were allowed to go

home with an invitation to a second appointment in 36-48 hours. At the second visit, pregnant women were observed for 1-1.5 hours for the presence of bloody discharge, severe pain, and an allergic reaction to the patient's drugs. Due to the absence of complaints from the patients, all were released home with recommendations to keep in touch by phone and follow up in 10-14 days. According to the results of the third visit for the absence of remnants of the fetal egg, menstrual irregularities, and pelvic inflammatory processes, the following changes were revealed: among 74% of women, among early post-abortion complications in 2 (6%) pregnant women, ultrasound revealed a hematometer, which subsequently led to late complications - to menstrual irregularities against the background of chronic endometritis.

Statistical processing was carried out according to the Mann-Whitney U-test. The method is based on determining whether the area of intersecting values between two variational series is sufficiently small (a ranged series of parameter values in the first sample and the same in the second sample). The smaller the criterion value, the more likely it is that the differences between the parameter values in the samples are significant. First, a single ranked series was made from both compared samples, by arranging the units of observation according to the degree of increase in the sign and assigning a lower value to a lower rank. In the case of equal attribute values for several units, each of them was assigned the arithmetic mean of successive rank values. Then calculated by the formula:

$$U = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_x \cdot (n_x + 1)}{2} - T_x$$

The hormonal status of women showed the following results: a significant decrease in FSH by 81.3%, and the level of the LH hormone increased by 52.3% compared with the value of these hormones before abortion ($p < 0.001$). (Fig. 3)

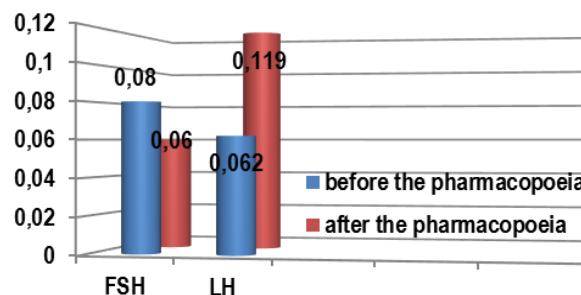


Fig. 3. The ratio of FSH and LH before pharmaceutical abortion and after pharmaceutical abortion.

In the pituitary gland, there is an increase in the production of gonadotropins due to excitability, including their synchrony is disturbed due to a violation of the secretion of gonadoliberins, which in turn leads to an imbalance in the secretion of FSH and LH, which will further lead to disruption of the maturation of follicles, the development of an anovulatory cycle.

The level of estradiol after medical abortion decreased by 2 times, which subsequently led to an increase in dopamine, which inhibits the production of prolactin by 47.6% ($p < 0.001$). (Fig. 4)

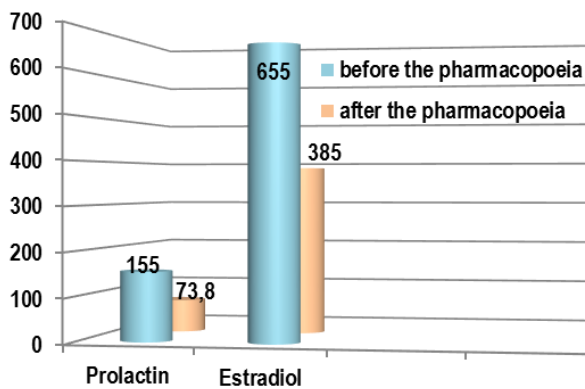


Fig.4. The ratio of prolactin and estradiol before and after pharmaceutical abortion

A significant decrease in TSH levels by 51.7% resulted in a decrease in estrogen levels, and the decrease in estrogen levels was more pronounced than the decrease in progesterone levels (68.5%). (Fig.5).

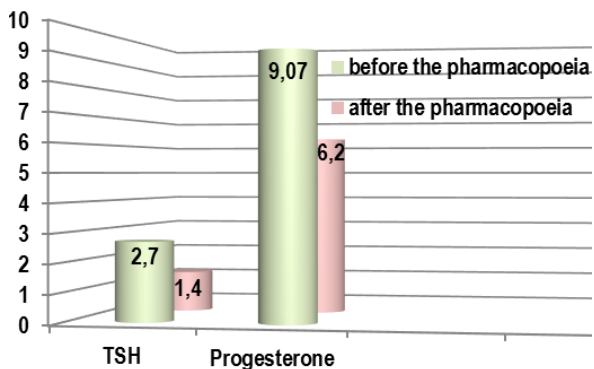


Fig.5. The ratio of TSH and progesterone to pharmabort.

The menogram showed menstrual irregularities in 34% of women after medical abortion: heavy menstruation of the type of hypermenorrhea was observed in 3 (17.6%) women, prolonged menstruation of the type of menorrhagia in 4 (23.5%) women, shortening of the menstrual cycle of the type of promenorrhea in 6 (35.4%) women, scanty menstruation of the type of hypomenorrhea in 4 (23.5%) women. There was no metrorrhagia in any case. Among the respondents with hypomenstrual syndrome, every second medical abortion as a termination of pregnancy was used not for the first time in history. Among the respondents with hypermenstrual syndrome in history, chronic inflammatory diseases of the female genital organs prevailed.

Ultrasound examination of the small pelvis after medical abortion showed no significant changes, but in the next 3 months in dynamics on the 5th day of the menstrual cycle in 14% of cases showed a picture of chronic endometritis. Every second woman developed a follicular cyst, ovarian anovulation was detected in 20%, and this group included respondents with repeated use of pharmacological abortion.

Discussion

The assessment of the hormonal background showed that after an abortion, there are violations of the processes of adaptation to the emerging pregnancy that have begun in the body and the activity of the endocrine system is disrupted by the "hormonal shock" mechanism. Pituitary dysfunction comes first in the mechanism of impaired

gonadotropin secretion (decrease in FSH levels and increase in LH).

After an abortion, the level of estradiol decreases, which leads to a decrease in the level of prolactin. A decrease in estradiol levels reduces the inhibitory activity of estrogens on the activity of dopaminergic tuberoinfundibular neurons of the hypothalamus, which leads to an increase in dopamine, which inhibits the production of prolactin. On the other hand, a decrease in the level of estradiol leads to a decrease in the sensitivity of prolactin-synthesizing cells to thyroliberin, which has prolactin-releasing activity. A sharp decrease in progesterone leads to anovulatory uterine bleeding.

Estrogens have a pronounced stimulating effect on the thyroid gland, primarily due to the intensification of the synthesis of thyroxine-binding globulin (TSG) in the liver. In addition, estrogens increase the sensitivity of pituitary thyrotrophs to thyroliberin. Hypoestrogenism reduces the sensitivity of thyrotrophs to thyroliberin, which could contribute to a decrease in TT secretion. Prolonged hypoestrogenism is one of the possible mechanisms for the development of secondary hypothyroidism in women with hypoestrogenic conditions (natural and surgical menopause, hypogonadotropic amenorrhea, resistant ovary syndrome, ovarian failure syndrome, etc.).

Hormonal stress after medical abortion affected the structural changes in the centers of regulation of the menstrual cycle: ovarian dysfunction against the background of an increase in LH levels and a decrease in FSH levels, a decrease in progesterone led to functional and organic changes in the ovaries and uterus.

Conclusion. The risk group for menstrual irregularities should include women who have a history of inflammatory processes of the pelvic organs, as well as women who, not for the first time, have resorted to abortion by medical abortion.

Thus, taking into account these hormonal disruptions in the body of a woman after medical abortion, in order to prevent or treat menstrual irregularities, as well as a post-abortion contraceptive, it is necessary to widely recommend the use of combined oral contraceptives for at least 3 months after medical abortion to women at risk ovarian hormonal stress. Repeated use of Mifepristone and Misoprostol drugs to terminate pregnancy in women leads to an anovulatory cycle, the pathogenesis of which is disturbances in the hypothalamic-pituitary system, as well as ovarian dysfunction against the background of inflammatory processes in the ovaries. For this category of women, it is necessary to correct the anovulatory cycle in order to prevent chronic anovulation, one of the symptoms of which may be infertility and secondary amenorrhea.

Funding. Authors declare no funding of the study.

Author Contributions. All authors participated equally in the writing of this article.

Acknowledgements. We are grateful to all the women who agreed to take part in this study.

Conflict of interest. The authors declare the absence of conflict of interest; all authors had an equal contribution to the given material.

Publication information. The authors declare that none of the blocks of this article were published in the open press and are not under consideration by other publishers.

Financial disclaimer/conflict of interest: none

Литература:

1. Абрамченко В.В., Гусева Е.Н. Медикаментозный аборт. Санкт-Петербург: «ЭЛБИ-СПБ», 2005. 288 с.

2. Айламазян Э.К., Кулаков В.И., Савельева Г.М. Акушерство. Национальное руководство, М. ГЭОТАР-Медиа, 2009. С. 332-339.

3. Белокриницкая Т.Е. и др. Сравнительная оценка клинического течения медикаментозного аборта с 200 мг и 600 мг мифепристона: проспективное когортное исследование // Акушерство и гинекология. 2014. 3. С. 81-86.

4. Дикке Г.Б., Яроцкая В.А., Ерофеева А.В. Стратегическая оценка политики, программ и услуг в сфере непланируемой беременности, абортов и контрацепции в Российской Федерации (Совместное исследование Министерства здравоохранения и социального развития РФ и ВОЗ) // Проблемы репродукции. 2010. 3. С. 92-97.

5. Доступность и безопасность аборта и контрацепции: проблемы общественного здравоохранения. Материалы международного семинара Fiapas. Москва, ГУ Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии РАМН, 2005. 335 с.

6. Кулаков В.И. Аборт в России: изменения последних 20 лет // Доступность безопасного аборта и контрацепции: проблемы общественного здравоохранения: междунар. семинар. М., 2005. С. 8-11.

7. Краснопольский В.И., Мельник Т.Н., Серова О.Ф. Безопасный аборт. М. ГЭОТАР-Медиа, 2009. 37 с.

8. Медицинские критерии приемлемости методов контрацепции РФ. Москва, 2012. 242 с.

9. Прилепская В.Н., Кузмина А.А. Аборт в I триместре беременности. М., ГЭОТАР-Медиа, 2010. 210 с.

10. Приказ Минздрава России от 12 ноября 2012 г. 572н. Порядок оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)». <https://minzdrav.gov.ru> (Дата обращения: 08.02.2013)

11. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 17 мая 2007 г. N335 «О рекомендуемом образце информированного добровольного согласия на проведение искусственного прерывания беременности при сроке до 12 недель» <https://www.dokipedia.ru>. (Дата обращения: 17.05.2016)

12. Серов В.Н. Гормональная контрацепция как метод реабилитации после абортов // Гинекология. 2010. №2. С. 26-28.

13. Серова О.Ф., Мельник Т.Н., Липовеяко Л.Н. Современные технологии прерывания беременности в ранние сроки // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2003. 2 (1). С. 87-90.

14. Савельева И.А. Медикаментозный аборт: практические вопросы // Эффективная фармакотерапия в акушерстве и гинекологии. 2010. №3. с. 22.

15. Яворовская К.А., Щедрина Р.Н., Петрович Е. Роль нарушений функции щитовидной железы в реализации программы экстракорпорального оплодотворения и переноса эмбрионов // Акушерство и гинекология. 2004. 6: 8-9.

16. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice bulletin no. 143: medical

management of first-trimester abortion // Obstet. Gynecol. 2014. Vol. 123 (3). P. 676-692

17. Achilles S.L., Reeves M.F. Society of Family Planning. Prevention of infection after induced abortion: release date October 2010: SFP Guideline 2010. Contraception. 2011. Vol. 83. P. 295-309

18. Fischer M., Bhatnagar J., Guamer J. Fatal toxic shock syndrome associated with *Clostridium sordellii* after medical abortion // New England Journal of Medicine. 2005. Vol. 353. P. 2352-2360. 28-30

19. Gaffield M.E., Kapp N., Ravi A. Use of combined oral contraceptives post abortion // Contraception. 2009. Vol. 80. P. 355-362.

20. Hamoda H., Ashok P.W., Flett G.M., Templeton A. A randomised controlled trial of mifepristone in combination with misoprostol administered sublingually or vaginally for medical abortion up to 13 weeks of gestation // BJOG. 2005. Vol. 112. P. 1102-1108.

21. Kulier R. et al. Medical methods for first trimester abortion. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2011. Vol.1: CD002855

22. SPC [summary product characteristics] Mifegyne URL: <http://www.medicines.org.uk/emc/medicine/617> (accessed: 14.10.2015)

23. Tang O.S., Chan C.C., Ng E.H. et al. A prospective, randomized, placebo-controlled trial on the use of mifepristone with sublingual or vaginal misoprostol for medical abortions of less than 9 weeks gestation // Human Reproduction. 2003. Vol. 18 (11). P. 2315-2318.

References: [1-15]

1. Abramchenko V.V., Guseva E.N. *Medikamentoznyy abort* [Medical abortion]. Sankt-Peterburg: «ELBI-SPB», 2005. 288 p. [in Russian]

2. Ailamazyan E.K., Kulakov V.I., Savel'eva G.M. *Akusherstvo. Natsional'noe rukovodstvo* [Obstetrics. National leadership], M. GEOTAR-Media, 2009. pp. 332-339. [in Russian]

3. Belokrinitskaya T.E. i dr. *Sravnitel'naya otsenka klinicheskogo techeniya medikamentoznogo aborta s 200 mg i 600 mg mifepristona: prospektivnoe kogortnoe issledovanie* [Comparative evaluation of the clinical course of medical abortion with mifepristone 200 mg and 600 mg: a prospective cohort study]. *Akusherstvo i ginekologiya* [Obstetrics and Gynecology]. 2014. 3. pp. 81-86. [in Russian]

4. Dikke G.B., Yarotskaya V.A., Erofeeva A.V. *Strategicheskaya otsenka politiki, programm i uslug v sfere neplaniruemoi beremennosti, abortov i kontratseptsii v Rossiiskoi Federatsii (Sovmestnoe issledovanie Ministerstva zdravookhraneniya i sotsial'nogo razvitiya RF i VOZ)* [Strategic assessment of policies, programs and services in the field of unplanned pregnancy, abortion and contraception in the Russian Federation (Joint study of the Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation and WHO)]. *Problemy reproduksii* [Problems of reproduction]. 2010. 3. pp. 92-97. [in Russian]

5. *Dostupnost' i bezopasnost' aborta i kontratseptsii: problemy obshchestvennogo zdravookhraneniya* [Availability and safety of abortion and contraception: public health issues]. *Materialy mezhdunarodnogo seminara Fiapas. Moskva, GU Nauchnyi tsentr akusherstva,*

ginekologii i perinatologii RAMN [Materials of the international seminar Fiapac. Moscow, Scientific Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology of the Russian Academy of Medical Sciences], 2005. 335 p. [in Russian]

6. Kulakov V.I. Abort v Rossii: izmeneniya poslednikh 20 let [Abortion in Russia: Changes in the last 20 years]. *Dostupnost' bezopasnogo aborta i kontratseptsii: problemy obshchestvennogo zdravookhraneniya: mezhdunar. seminar* [Availability of safe abortion and contraception: problems of public health: Intern. seminar]. M., 2005. pp. 8-11. [in Russian]

7. Krasnopol'skii V.I., Mel'nik T.N., Serova O.F. Bezopasnyi abort. [Safe abortion]. M. GEOT AR-Media, 2009. 37p. [in Russian]

8. Meditsinskie kriterii priemlemosti metodov kontratseptsii RF [Medical criteria for the acceptability of RF contraceptive methods.]. Moskva, 2012. 242 p. [in Russian]

9. Prilepskaya V.N., Kuzemina A.A. Abort v I trimestre beremennosti [Abortion in the first trimester of pregnancy]. M., GEOTAR-Media, 2010. 210 p. [in Russian]

10. *Prikaz Minzdrava Rossii ot 12 noyabrya 2012g. 572n. Poryadok okazaniya meditsinskoi pomoshchi po profilu «akusherstvo i ginekologiya (za isklyucheniem ispol'zovaniya vspomogatel'nykh reproduktivnykh tekhnologii)»* [Order of the Ministry of Health of Russia dated November 12, 2012 No. 572n. The procedure for providing medical care in the profile "obstetrics and gynecology (with the exception of the use of assisted reproductive technologies)". <https://minzdrav.gov.ru> (accessed 08.02.2013). [in Russian]

11. Prikaz Ministerstva zdravookhraneniya i sotsial'nogo razvitiya RF ot 17 maya 2007 g. N335 «O rekomenduemom

obraztse informirovannogo dobrovol'nogo soglasiya na provedenie iskusstvennogo preryvaniya beremennosti pri stroke do 12 nedel'» [Order of the Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation from April 7, 2016 N 216n "On the recommended sample of informed voluntary consent for artificial termination of pregnancy for up to 12 weeks <https://www.dokipedia.ru> (accessed 17.05.2016) [in Russian]

12. Serov V.N. Gormonal'naya kontratseptsiya kak metod reabilitatsii posle abortov [Hormonal contraception as a method of rehabilitation after abortion]. *Ginekologiya* [Gynecology]. 2010. №2. pp. 26-28. [in Russian]

13. Serova O.F., Mel'nik T.N., Lipoveyako L.N. Sovremennye tekhnologii preryvaniya beremennosti v rannie sroki [Modern technologies for abortion in the early stages]. *Voprosy ginekologii, akusherstva i perinatologii* [Issues of gynecology, obstetrics and perinatology]. 2003. 2 (1). pp. 87-90. [in Russian]

14. Savel'eva I.A. Medikamentozniy abort: prakticheskie voprosy [Medical abortion: practical issues]. *Effektivnaya farmakoterapiya v akusherstve i ginekologii* [Effective pharmacotherapy in obstetrics and gynecology]. 2010. №3. p. 22. [in Russian]

15. Yavorovskaya K.A., Shchedrina R.N., Petrovich E. Rol' narushenii funktsii shchitovidnoi zhelezy v realizatsii programmy ekstrakorporal'nogo oplodotvoreniya i perenosa embrionov [The role of thyroid dysfunction in the implementation of the program of in vitro fertilization and embryo transfer]. *Akusherstvo i ginekologiya* [Obstetrics and Gynecology]. 2004. 6: 8-9. [in Russian]

Corresponding author:

Sakhipova Gulnra Zhetebaevna - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of General Medical Practice No. 1 of NJS "Marat Ospanov West Kazakhstan Medical University", Aktobe, Republic of Kazakhstan.

Postal address: Republic of Kazakhstan, 0300019, Aktobe, Astana district, Maresyevstreet, 68.

E-mail: gulnara.7110@mail.ru

Phone: +7-702-423-58-36

Получена: 26 августа 2022 / Принята: 14 ноября 2022 / Опубликовано online: 31 декабря 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.006

УДК 61.618.1

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ЖЕНСКОГО ЗДОРОВЬЯ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН С 2000 ПО 2020 ГОДЫ

Шолпан У. Алиева¹, <https://orcid.org/0000-0002-9717-2807>

Вячеслав Н. Локшин², <https://orcid.org/0000-0002-4792-5380>

¹ Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», г. Алматы, Республика Казахстан;

² Международный центр клинической репродуктологии «PERSONA», г. Алматы, Республика Казахстан;

Резюме

Актуальность: Охрана женского здоровья является одним из важнейших приоритетов общественного здравоохранения и одной из Цели в области устойчивого развития. На протяжении всей жизни на здоровье женщины могут влиять различные факторы. В этой статье рассматривается эпидемиология основных показателей, связанных с женским здоровьем. В статье также делается акцент на роли в повышении эффективности системы здравоохранения и ее способности реагировать на вопросы укрепления здоровья женщин.

Цель: Эпидемиологический анализ основных показателей заболеваемости и смертности, а также показателей распространенности использования средств контрацепции среди лиц женского пола в Республике Казахстан за период с 2000 по 2020 годы.

Материалы и методы: Проведен сравнительный ретроспективный анализ основных показателей охраны здоровья среди лиц женского пола в Республике Казахстан за период с 2000 по 2020 годы доступных по данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан.

Результаты: За последние 20 лет по Республике Казахстан в динамике отмечается снижение показателей заболеваемости и смертности связанных с женским здоровьем. В период с 2016 по 2020 годы наблюдается тенденция к снижению показателей заболеваемости злокачественными новообразованиями среди лиц женского пола, варьируя в пределах от 206,9 до 188,6 на 100 тыс. населения. Самые высокие показатели заболеваемости, связанные с дефицитом йода среди лиц женского пола, наблюдались в 2017 году и составили 237,8 на 100 000 населения. За весь период исследования с 2000 по 2020 годы преимущественный уровень показателей смертности от рака молочной железы наблюдается среди лиц, проживающих в городской местности по сравнению с лицами, проживающими в сельской местности. В 2020 году отмечен резкий скачок коэффициента материнской смертности до уровня 36,5 на 100 000 родившихся живыми. В структуре материнской смертности преобладают причины, связанные с экстрагенитальными заболеваниями. В период с 2000 по 2020 годы доля женщин, среди лиц в возрасте от 15 – 49 лет пользующихся контрацептивами, остается практически стабильной от 30,4 до 32,0. В период с 2009 по 2015 годы доля женщин, среди лиц в возрасте от 15 – 49 лет, живущих с ВИЧ/СПИД имеет аналогичную практически стабильную тенденцию от 84,8 до 86,8.

Заключение: Несмотря на снижение динамики таких показателей как смертность и заболеваемость, доминирование их более выражено среди лиц женского пола. Очевидно, что необходимы дополнительные исследования для получения более глубокого понимания факторов риска, позволяющие исследовать состояние здоровья женщин и связанные с ними сопутствующие заболевания. Кроме того, необходимо предусмотреть разработку национальной программы, направленную на охрану женского здоровья в Республике Казахстан.

Ключевые слова: здоровье женщин, эпидемиология, программа развития, Республика Казахстан

Abstract

EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF STUDYING WOMEN'S HEALTH IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN FROM 2000 TO 2020 YEARS

Sholpan U. Aliyeva¹, <https://orcid.org/0000-0002-9717-2807>

Vyacheslav N. Lokshin², <https://orcid.org/0000-0002-4792-5380>

¹ Kazakhstan's Medical University "Kazakhstan school of public health", Almaty, Kazakhstan;

² International Clinical Centre of Reproduction "PERSONA", Almaty, Kazakhstan.

Introduction. Women's health is one of the highest public health priorities and one of the Sustainable Development Goals. A variety of factors can affect a woman's health throughout her life. This article reviews the epidemiology of key indicators related to women's health. The article also focuses on the role in improving the efficiency of the health system and its ability to respond to women's health issues.

Objective: Epidemiological analysis of the main indicators of morbidity and mortality, as well as indicators of the prevalence of contraceptive use among females in the Republic of Kazakhstan for the period from 2000 to 2020.

Results: Over the past 20 years in the Republic of Kazakhstan in dynamics there has been a decrease in morbidity and mortality associated with women's health. In the period from 2016 to 2020, there is a downward trend in the incidence of malignant neoplasms among females, ranging from 206.9 to 188.6 per 100 thousand of the population. The highest incidence rates associated with iodine deficiency among females were observed in 2017 and amounted to 237.8 per 100,000 population. Over the entire period of the study from 2000 to 2020, the predominant level of mortality rates from breast cancer is observed among people living in urban areas compared to people living in rural areas. In 2020, there was a sharp increase in the maternal mortality rate to 36.5 per 100,000 live births. The extragenital diseases have occupied a leading place in the structure of causes of maternal mortality. Between 2000 and 2020, the proportion of women among people aged 15–49 who use contraceptives remains practically stable at 30.4 to 32.0. Between 2009 and 2015, the proportion of women among people aged 15 – 49 years old living with HIV/AIDS has a similar almost stable trend from 84.8 to 86.8.

Conclusion: Despite the decrease in the dynamics of such indicators as mortality and morbidity, their dominance is more pronounced among females. Clearly, more research is needed to gain a better understanding of risk factors to explore women's health status and associated comorbidities. In addition, it is necessary to provide for the development of a national program aimed at protecting women's health in the Republic of Kazakhstan.

Keywords: women's health, epidemiology, development program, Republic of Kazakhstan.

Түйіндеме

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ ӘЙЕЛДЕРДІҢ ДЕНСАУЛЫҚЫН ЗЕРТТЕУДІҢ ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ 2000-2020 Ж.

Шолпан У. Алиева¹, <https://orcid.org/0000-0002-9717-2807>

Вячеслав Н. Локшин², <https://orcid.org/0000-0002-4792-5380>

¹ Қазақстан медицина университеті «Қоғамдық денсаулық сақтау жоғары мектебі», Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

² «PERSONA» халықаралық клиникалық репродуктология орталығы, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Кіріспе: Әйелдер денсаулығы – денсаулық сақтау саласындағы ең жоғары басымдықтардың бірі және Тұрақты даму мақсаттарының бірі. Өмір бойы әйелдің денсаулығына әртүрлі факторлар әсер етуі мүмкін. Бұл мақалада әйелдер денсаулығына қатысты негізгі көрсеткіштердің эпидемиологиясы қарастырылады. Мақалада денсаулық сақтау жүйесінің тиімділігін арттырудағы рөлі мен оның әйелдер денсаулығына қатысты мәселелерге жауап беру қабілетіне де назар аударылады.

Мақсаты: Қазақстан Республикасында 2000 жылдан 2020 жылға дейінгі кезеңдегі аурушандық пен өлімнің негізгі көрсеткіштеріне, сондай-ақ әйелдер арасында контрацепцияны қолданудың таралу көрсеткіштеріне эпидемиологиялық талдау.

Іздеу стратегиясы: Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросының деректері бойынша қол жетімді 2000-2020 жылдар аралығындағы Қазақстан Республикасындағы әйелдер денсаулығын сақтаудың негізгі көрсеткіштеріне салыстырмалы ретроспективті талдау жүргізілді. шығып.

Нәтижелері: Соңғы 20 жылда Қазақстан Республикасында динамикада әйелдердің денсаулығына байланысты аурушандық пен өлім-жітім деңгейінің төмендеуі байқалды. 2016 жылдан 2020 жылға дейінгі кезеңде әйелдер арасында қатерлі жаңа түзілімдермен сырқаттанушылықтың 100 мың халыққа шаққанда 206,9-дан 188,6-ға дейін төмендеу үрдісі байқалады. Әйелдер арасында йод тапшылығымен байланысты ең жоғары сырқаттанушылық 2017 жылы байқалды және 100 000 халыққа шаққанда 237,8 құрады. 2000 жылдан бастап 2020 жылға дейінгі барлық зерттеу кезеңінде ауылдық жерлерде тұратын адамдармен салыстырғанда, қалалық жерлерде тұратын адамдар арасында сүт безі қатерлі ісігінен болатын өлім-жітімнің басым деңгейі байқалады. 2020 жылы ана өлімінің 100 000 тірі туылғанға шаққанда 36,5-ке дейін күрт өсуі байқалды. Ана өлімінің құрылымында экстрагенитальды аурулармен байланысты себептер басым. 2000 және 2020 жылдар аралығында контрацептивтерді пайдаланатын 15-49 жас аралығындағы әйелдердің үлесі іс жүзінде тұрақты 30,4 пен 32,0. 2009 және 2015 жылдар аралығында 15 – 49 жас аралығындағы АИВ/ЖИТС бар әйелдердің үлесі. ұқсас дерлік тұрақты тренд 84,8-ден 86,8-ге дейін.

Қорытындылар: Өлім-жітім және аурушандық сияқты көрсеткіштер динамикасының төмендеуіне қарамастан, олардың басымдығы әйелдер арасында айқынырақ. Әйелдердің денсаулық жағдайын және онымен байланысты ауруларды зерттеу үшін қауіп факторларын тереңірек түсіну үшін көбірек зерттеулер қажет екені анық. Сонымен қатар, Қазақстан Республикасында әйелдер денсаулығын қорғауға бағытталған ұлттық бағдарламаны әзірлеуді қамтамасыз ету қажет.

Түйінді сөздер: әйелдер денсаулығы, эпидемиология, даму бағдарламасы, Қазақстан Республикасы.

Библиографическая ссылка:

Алиева Ш.У., Локшин В.Н. Эпидемиологические аспекты изучения женского здоровья в Республике Казахстан с 2000 по 2020 годы // Наука и Здравоохранение. 2022. 6(Т.24). С. 40-49. doi 10.34689/SH.2022.24.6.006

Aliyeva Sh.U., Lokshin V.N. Epidemiological aspects of studying women's health in the Republic of Kazakhstan from 2000 to 2020 years // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp. 40-49. doi 10.34689/SH.2022.24.6.006

Алиева Ш.У., Локшин В.Н. Қазақстан Республикасындағы әйелдердің денсаулығын зерттеудің эпидемиологиялық аспектілері 2000-2020 ж. // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 6(Т.24). Б. 40-49. doi 10.34689/SH.2022.24.6.006

Введение

Забота о здоровье населения, повышение качества и доступности медицинского обслуживания населению Казахстана отнесены к общенациональным приоритетам нашей страны [3].

По мнению Всемирной организации здравоохранения (далее – ВОЗ) национальные стратегические программы играют важную роль в определении приоритетов, решений и действий по улучшению и поддержанию здоровья населения [22]. Целью разработки стратегий, политики и программ является определение приоритетов страны на основе основных потребностей в области здравоохранения и лучшего использования существующих ресурсов [22].

Женское здоровье — это инфраструктура здоровья семьи и общества, одно из важнейших понятий социально-экономического развития и благосостояния [14]. На сегодняшний день женская модель физического, психического и социального здоровья подчеркивается тремя ключевыми моментами [12].

1. Здоровье не обязательно означает отсутствие болезней, и оно включает физическое, психическое и социальное здоровье.

2. Женское здоровье многомерно, и репродуктивное здоровье является лишь его частью.

3. На женское здоровье влияют социальные, культурные, психические и биологические факторы.

Европейский регион ВОЗ разработал стратегический план охраны здоровья женщин [24]. В этом плане особое внимание уделяется концентрации внимания стран – членов Европейского союза (далее – ЕС) на пересмотре предыдущей и действующей политики в отношении вопросов здоровья женщин. В этой программе отмечается выявление социальных и экономических предпосылок для формирования основы здоровья женщин. Одним из ключевых элементов плана действий по охране здоровья женщин во всех европейских странах является использование пожизненного подхода в стратегиях охраны здоровья женщин и, по сути, уделение внимания сохранению здоровья женщин от рождения до старости.

Другим важным элементом является расширение участия женщин в укреплении собственного здоровья. Улучшение положения женщин как действующих лиц и лиц, принимающих решения в области женского здоровья, приведет к учету их мнений и предпочтений при разработке политики и определении приоритетов [24].

В настоящее время во многих странах мира проводятся широкомасштабные научные исследования, так по данным Всемирного фонда исследований рака,

рак молочной железы является наиболее распространенным видом рака у женщин и самым распространенным видом рака в целом. В 2020 году было зарегистрировано более 2,26 миллиона новых случаев рака молочной железы у женщин [21]. Рак молочной железы является основной причиной смерти от рака (521 900 смертей) среди женщин во всем мире. Рак шейки матки занимает четвертое место среди наиболее часто диагностируемых видов рака (527 600 новых случаев) среди женщин во всем мире, в то время как в странах с низким и средним уровнем дохода он является вторым наиболее часто диагностируемым типом рака и третьей по значимости причиной смерти от рака. 265 700 смертей) среди женщин [18]. По данным Юнисеф распространенность ВИЧ – инфекции среди молодых женщин увеличивается с возрастом. Среди 15-19-летних лиц женского пола она составляет 1,2%, среди 18-19-летних - 1,8%, среди 23-24-летних - 2,4% [15]. Среди лиц женского пола только 19,62% в возрасте от 15 до 24 лет хорошо осведомлены о том, как предотвратить ВИЧ – инфекцию. Многонациональное исследование [6,8], проведенное Европейским обществом кардиологов, сообщило о худшем профиле сердечно-сосудистого риска у женщин во всех возрастных группах. Около 59% женщин имеют избыточную массу тела, а более 20% женщин среднего возраста имеют дислипидемию. Более 25% женщин пожилого или среднего возраста имеют артериальное давление, а более 20% страдают диабетом [7]. По данным одного исследования у женщин с депрессией отношение риска развития сердечно-сосудистых заболеваний составляло 1,73 по сравнению с женщинами без депрессии [9]. Было отмечено, что депрессия увеличивает риск неблагоприятных сердечных событий у женщин на 50-70% [20]. В 2020 году глобальный коэффициент материнской смертности составил 152 случая смерти на 100 000 живорождений по сравнению со 151 случаем смерти на 100 000 живорождений в 2019 году. Эта траектория прогнозирует 133 случая смерти на 100 000 живорождений в 2030 году, что почти вдвое превышает целевой показатель Цели в области устойчивого развития (далее – ЦУР) [10].

По данным первого национального исследования, проведенного при поддержке фармацевтической компании «Гедеон Рихтер КЗ» в сотрудничестве с компанией Bisam Central Asia в рамках просветительского проекта «Женское здоровье КЗ» в 2021 году, посредством опроса 1 202 женщин в возрасте от 18 до 60 лет и анонимного анкетирования 2083 женщин. Результаты опроса показали, что лишь

37% женщин соблюдают рекомендацию врачей-гинекологов проходить профилактический осмотр 1 раз в 6 месяцев. Четыре из пяти женщин Казахстана ходят к врачу один раз в год. Доля женщин, полностью отказывающихся от профилактических осмотров, составляет 13%, другие же делают это крайне редко.

В ходе анонимного анкетирования опрошенные были более откровенны и его итоги показали еще более печальную картину: почти треть опрошенных показываются врачам реже, чем 1 раз в 3 года. При этом основными причинами отказа от профилактических осмотров являются отсутствие жалоб на здоровье и нехватка времени. К сожалению, даже при появлении тревожных симптомов наиболее типичный сценарий поведения - ожидание. Если симптомы через некоторое время не проходят, то 51% женщин идут к врачу, а 16% могут обратиться за помощью к специалисту, только если ситуация заметно ухудшится. Также по результатам проведенного опроса только 26% опрошенных положительно относятся к современной контрацепции. При этом, более трети опрошенных 36,10% предпочитают положиться на волю всевышнего в вопросах рождения детей, а 12,9% респонденток боятся принимать гормоны. Также 25% опрошенных женщин отказывается обращаться к врачу-гинекологу при наступлении менопаузы, предпочитает самостоятельно контролировать свое самочувствие. А каждая пятая не видит вообще необходимости в какой-либо лечебной помощи при климаксе [5].

В Республике Казахстан, как и в других странах, закреплено понимание репродуктивных прав на законодательном уровне. В 2004 году был принят Закон «О репродуктивных правах граждан и гарантиях их осуществления», который утратил силу в 2009 году в связи с принятием Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» [2], который вобрал в себя большинство законов, регулирующих правоотношения в сфере здравоохранения.

На сегодняшний день, на законодательном уровне права женщин на охрану собственного здоровья регулируются следующими основными документами:

- В соответствии с Кодексом о здоровье народа и системе здравоохранения, главой 12. Права и обязанности лиц в области здравоохранения, где в статье 77. Права граждан Республики Казахстан отмечено, что женщины имеют право решать вопрос о материнстве и свободного выбора современных методов предупреждения нежелательной беременности в целях планирования семьи и охраны своего здоровья [2].

Право граждан на охрану материнства обеспечивается:

- проведением медицинских осмотров, динамическим наблюдением и оздоровлением женщин репродуктивного возраста;

- лечением по медицинским показаниям основных заболеваний, непосредственно влияющих на репродуктивное здоровье женщин и здоровье ребенка, при поступлении в стационар по уходу за больным ребенком.

- Рассмотрев национальный проект "Качественное и доступное здравоохранение для

каждого гражданина "Здоровая нация", установлено, что общенациональным приоритетом является доступная и качественная медицинская помощь, задача 2. Сохранение здоровья беременных женщин и укрепление здоровья детей [3].

Целью настоящего исследования является эпидемиологический анализ основных показателей заболеваемости и смертности, а также показателей распространенности использования средств контрацепции среди лиц женского пола в Республике Казахстана за период с 2000 по 2020 годы.

Материалы и методы исследования

Проведен сравнительный ретроспективный анализ основных показателей охраны здоровья среди лиц женского пола в Республике Казахстана за период с 2000 по 2020 годы доступных по данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан [1].

Этические процедуры

Исследование не требовало одобрения местного комитета по этике, поскольку оно основывалось исключительно на анонимных данных.

Статистический анализ

Весь статистический анализ был выполнен с помощью программного обеспечения IBM SPSS Statistics 23.0. На основе полученных данных мы рассчитали национальные показатели согласно утвержденной Методики формирования системы показателей гендерной статистики от 21 января 2016 года № 12909 [4]:

1. Репродуктивный показатель = специальный коэффициент рождаемости представляет собой отношение числа родившихся живыми за расчетный год к средней численности женщин в репродуктивном возрасте.

2. Заболеваемость = количество лиц, у которых было диагностировано заболевание к концу года / население в середине года * 100 000.

3. Коэффициент материнской смертности рассчитывается как число материнских смертей за год вследствие каких-либо причин, связанных с беременностью или ее медицинским ведением или усугубляемых ею (за исключением несчастных случаев или каких-либо других непредвиденных причин), в период беременности и во время родов либо в течение 42 дней после разрешения от беременности, независимо от срока и места, где проходила беременность, в расчете на 100 000 живорождений в течение определенного года.

4. Отношение числа беременных, рожениц и родильниц, умерших от данной причины, к общему числу женщин, умерших от всех причин * 100.

5. Уровень смертности от рака молочной железы вычисляется как отношение числа умерших от рака молочной железы к среднегодовой численности населения, по текущей оценке, на 100 000 населения

6. Доля женщин среди лиц в возрасте 15-49 лет, живущих с ВИЧ/ СПИД, рассчитывается как доля женщин в общем числе лиц в возрасте 15-49 лет, живущих с ВИЧ/СПИД.

7. Доля женщин (в возрасте 15-49 лет),

пользующихся контрацептивами, рассчитывается как отношение численности женщин репродуктивного возраста (15–49 лет), применяющих в настоящее время хотя бы один метод контрацепции, вне зависимости от применяемого метода контрацепции, к среднегодовой численности женщин.

Результаты и обсуждение:

С 2000–2020 годы национальные показатели фертильного возраста преобладают среди женщин городского населения, по сравнению сельским населением. С 2000 по 2010 г наблюдался рост показателей среди женщин сельской местности, а с 2011 года данные показатели имели тенденцию к снижению от 1931,900 до 1764,375 среди женщин сельской местности (рисунок 1).

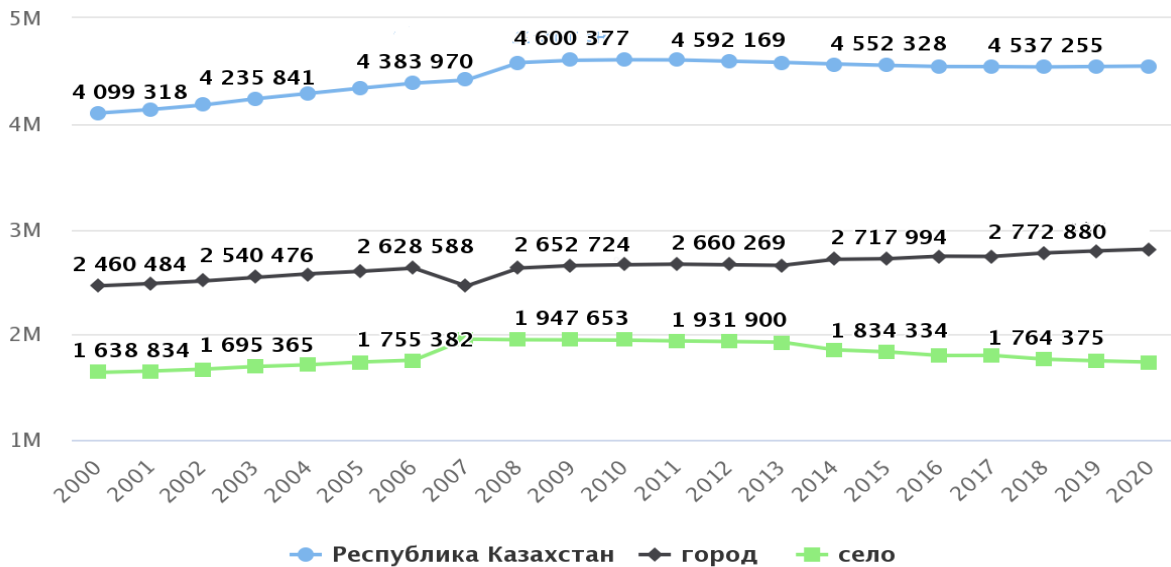


Рисунок 1. Численность женщин фертильного возраста, в возрасте от 15–49 лет.

(Figure 1. Number of women of childbearing age, aged 15–49 years).

Как видно из рисунка 2, значительный рост показателей заболеваемости злокачественными новообразованиями среди лиц женского пола отмечены с 2011 года (203,8) по 2015 год (222,5). В период с 2016 по 2020 годы наблюдается тенденция к снижению

данных показателей. Несмотря на это, показатели заболеваемости злокачественными новообразованиями среди лиц женского пола остаются выше по сравнению с данными показателями среди лиц мужского пола.

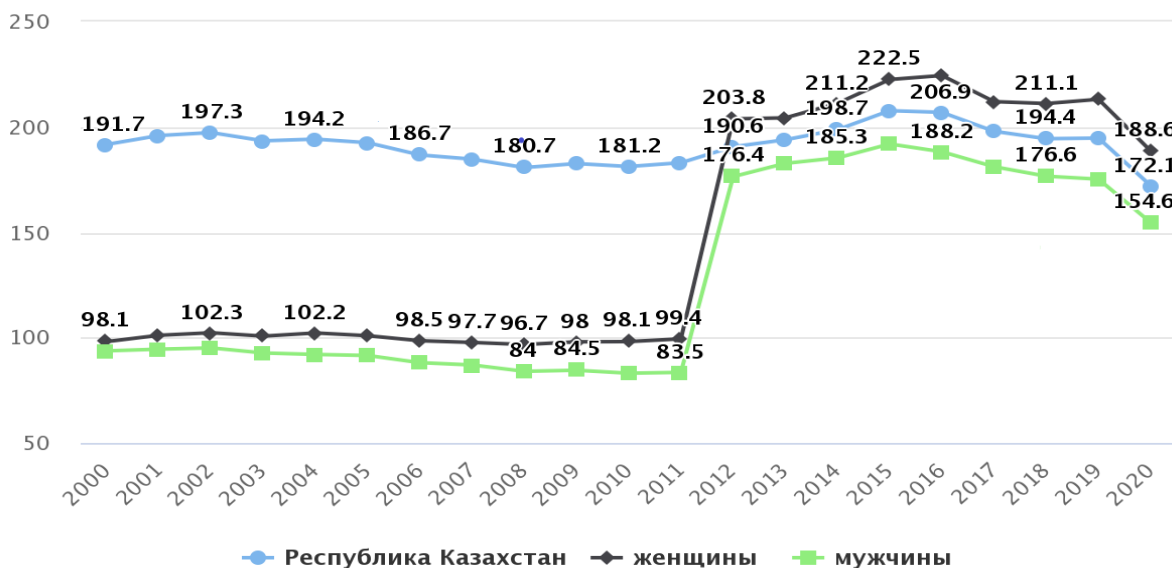


Рисунок 2. Уровень заболеваемости злокачественными новообразованиями, по полу (на 100 тыс населения).

(Figure 2. Incidence rate of malignant neoplasms, by sex (per 100,000 population)).

Значительный рост показателей заболеваемости, связанных с дефицитом йода среди лиц женского пола

отмечено в 2016 году и составило 126,9 на 100 000 населения. Самые высокие показатели

заболеваемости, связанные с дефицитом йода среди лиц женского пола, наблюдались в 2017 году и составили 237,8 на 100 000 населения. Начиная с 2018

года показатели быстро снижались, достигнув в 2020 году уровня 149,1 на 100 000 населения. (рисунок 3).

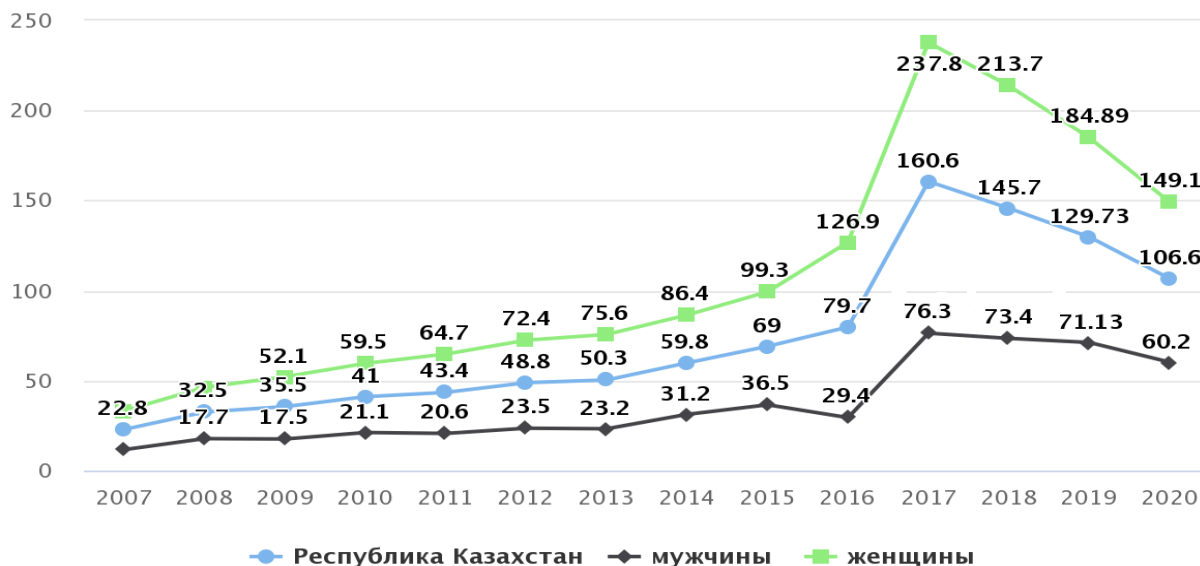


Рисунок 3. Уровень заболеваемости случаев, связанных с дефицитом йода, по полу (на 100 тыс населения).
(Figure 3. Incidence rate of cases associated with iodine deficiency, by sex (per 100,000 population)).

За весь период исследования с 2000 по 2020 годы преимущественный уровень показателей смертности от рака молочной железы наблюдается среди лиц, проживающих в городской местности по сравнению с лицами, проживающими в сельской местности. Отмечена стабильная тенденция к снижению данных показателей среди лиц, проживающих в городской местности с 2000 по 2020 годы. Значительное

снижение данных показателей наблюдается в период с 2013 года (5,1) по 2014 год (2,97) среди лиц, проживающих в сельской местности. После кратковременного снижения, наблюдавшегося в 2014 году, уровень смертности от рака молочной железы среди лиц, проживающих в сельской местности продолжал расти, а затем снизился до 3,58 на 100 000 населения в 2020 году (рисунок 4).

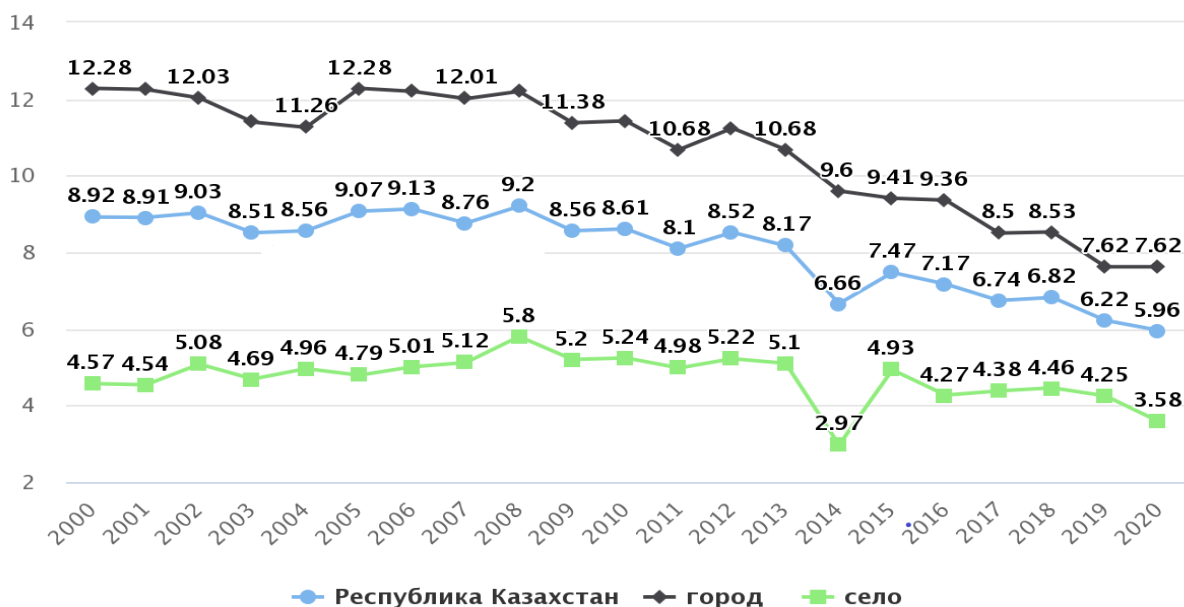


Рисунок 4. Уровень смертности от рака молочной железы (на 100 тыс населения).
(Figure 4. Mortality rate from breast cancer (per 100,000 population)).

Как видно из рисунка 5, наибольший коэффициент материнской смертности был отмечен в 2000 году и составил 60,9 на 100 000 родившихся живыми. В 2019 году

наблюдается самый низкий показатель и составил 13,7, однако, в 2020 году отмечен резкий скачок данного показателя до уровня 36,5 на 100 000 родившихся живыми.

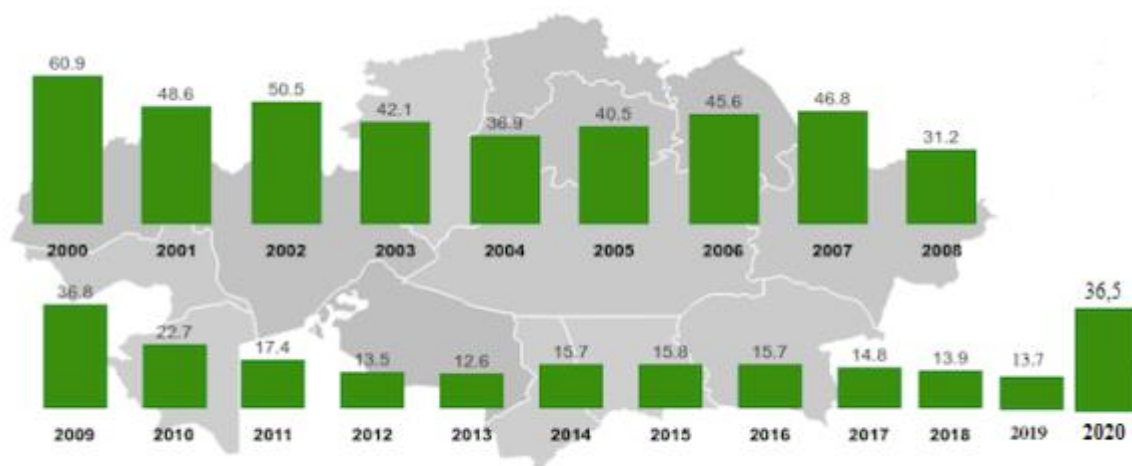


Рисунок 5. Коэффициент материнской смертности (на 100 000 родившихся живыми).

(Figure 5. Maternal mortality rate (per 100,000 live births)).

В структуре материнской смертности преобладают причины связанные с экстрагенитальными заболеваниями – 77,0%, далее следуют гестозы (преэклампсия, эклампсия) – 6,1%, затем акушерские

кровотечения – 5,5%, прочие причины – 4,4%, разрыв матки – 3,5%, аборт – 2,5%, сепсис – 1,0%, внематочная беременность – 0% (рисунок 6).

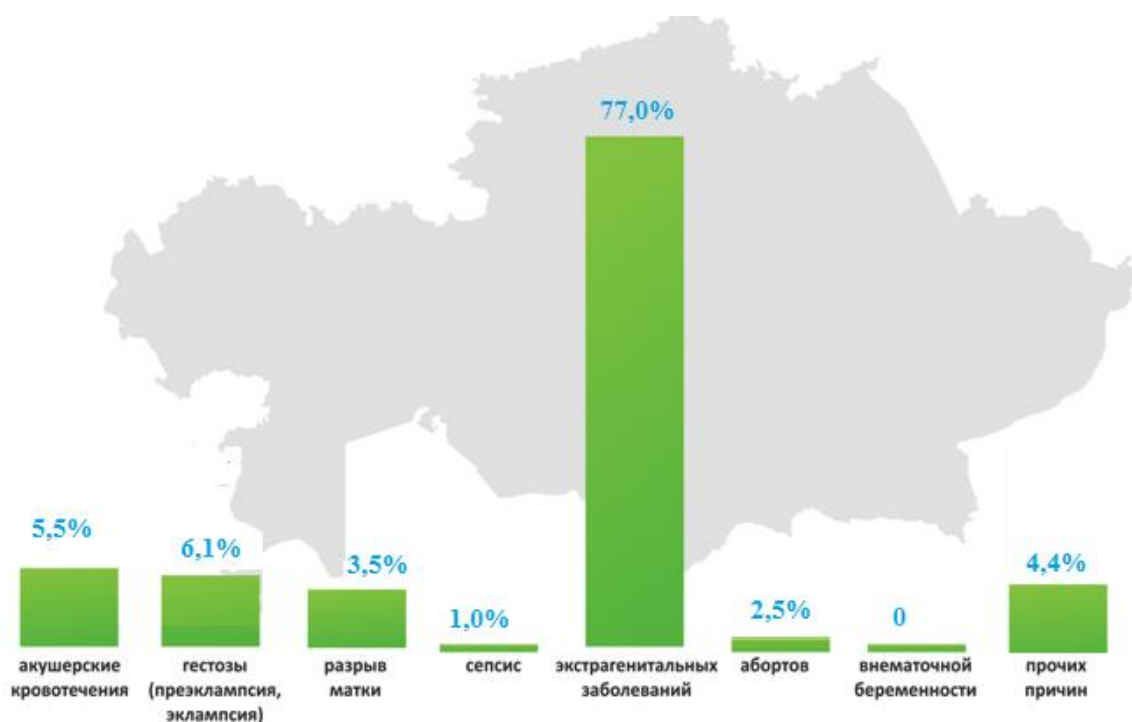


Рисунок 6. Структура материнской смертности в зависимости от причин.

(Figure 6. Structure of maternal mortality depending on causes).

В период с 2000 по 2020 годы доля женщин, среди лиц в возрасте от 15 – 49 лет пользующихся

контрацептивами, остается практически стабильной от 30,4 до 32,0 (рисунок 7).

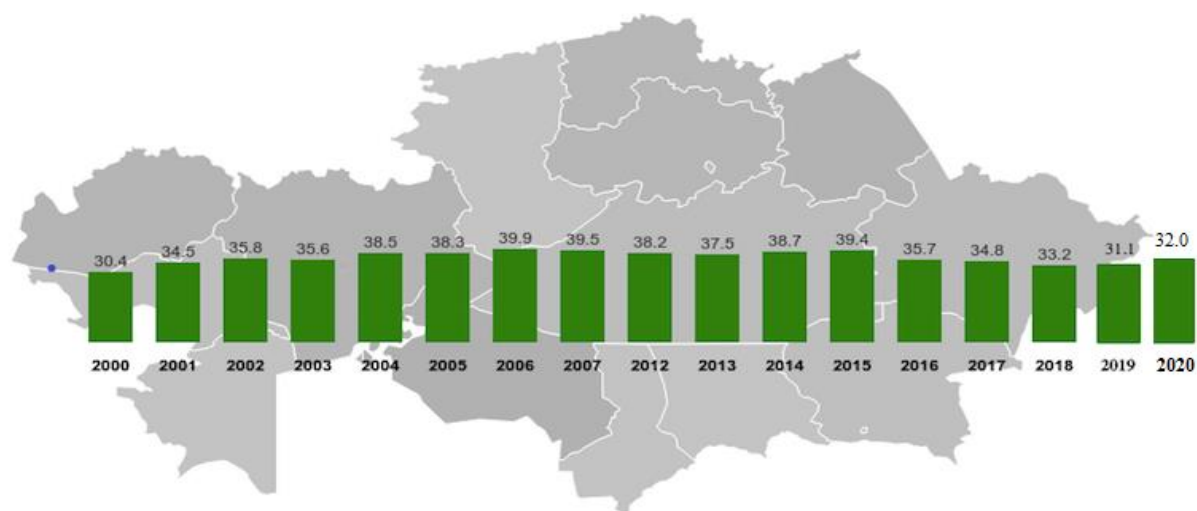


Рисунок 7. Доля женщин, среди лиц в возрасте от 15 – 49 лет пользующихся контрацептивами.

(Figure 7. Proportion of women among persons aged 15-49 who use contraceptives).

Как видно из рисунка 8, в период с 2009 по 2015 годы доля женщин, среди лиц в возрасте от 15–49 лет, живущих с ВИЧ/СПИД имеет практически стабильную тенденцию от 84,8 до 86,8. В период с 2016 года отмечен незначительный рост показателей, который составил 94,2, затем наблюдается постепенное снижение данного

показателя до уровня 90,4 в 2020 году. Самые высокие показатели выявлены в Северо–Казахстанской области – 94,5%, далее следует Мангистауская область – 94,1% и Актыбинская область – 94,0%. Самые низкие показатели отмечены в Туркестанской области – 74,1%.

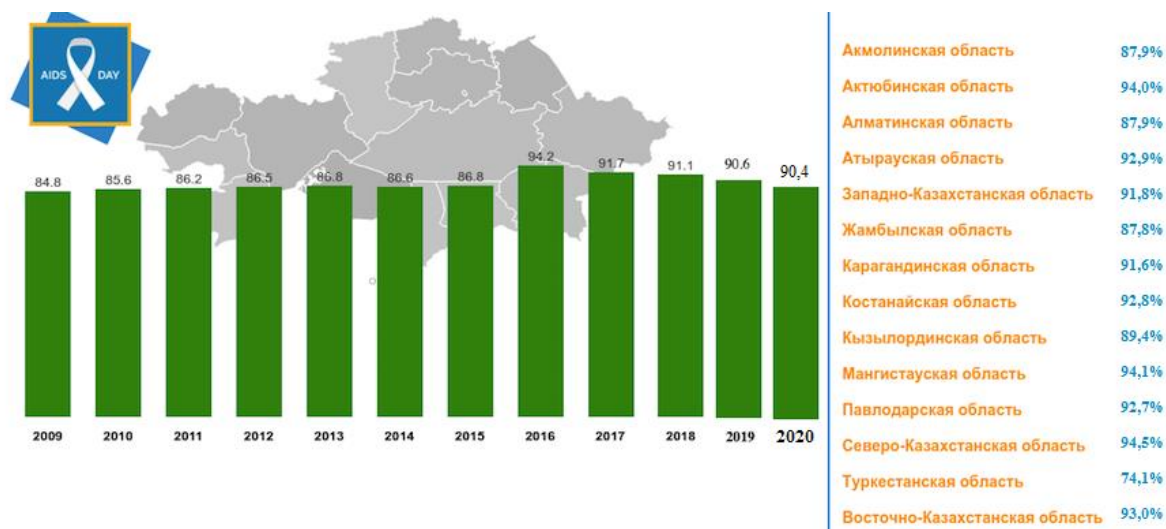


Рисунок 8. Доля женщин, среди лиц в возрасте от 15 – 49 лет, живущих с ВИЧ/СПИД.

(Figure 8. Proportion of women, among persons aged 15-49, living with HIV/AIDS).

Обсуждение

Согласно данным проведённого исследования за период с 2000 по 2020 годы в Республике Казахстан была зарегистрирована наибольшая численность женщин фертильного возраста от 15–49 лет среди лиц, проживающих в городской местности. По мнению *Shapiro D., Tambashe B.O.* имеется тесная связь между урбанизацией и рождаемостью [16]. Вероятно, это связано с миграцией фертильных женщин из сельской местности в городскую.

Высокие показатели заболеваемости злокачественными новообразованиями среди лиц женского пола, согласуются с данными Международного агентства по изучению рака, на долю которых приходится около 60% бремени рака среди женщин во всем мире [19].

В целом уровень смертности от рака молочной железы с 2000 по 2005 гг значительно выше по сравнению с другими годами. Вполне вероятно, это связано из-за недостаточного доступа к раннему выявлению и лечению онкозаболеваний.

Проведённый анализ уровня заболеваемости случаев, связанных с дефицитом йода, демонстрирует значительно высокие показатели среди лиц женского пола, которые также имели тенденцию к росту до 2017 года. Со времен, когда йодирование соли приобрело общенациональное значение, наша страна считала, что население «застраховано» от дефицита йода. Недавно проведенные исследования говорят об обратном, необходимо уделять больше внимания обеспечению того, чтобы женщины, особенно в детородном возрасте от 18 до 44 лет, получали достаточное количество йода. Долгосрочное влияние

дефицита йода на женщин репродуктивного возраста невозможно переоценить [13].

Важно отметить, что наблюдается резкий скачок коэффициента материнской смертности в 2020 году, в то время как в 2019 году был зарегистрирован самый низкий данный показатель за последние 17 лет. Это еще раз подчеркивает необходимость в усилении мероприятий в отношении охраны здоровья женщин [23]. В структуре материнской смертности преобладают причины связанные с экстрагенитальными заболеваниями – 77,0%, далее следуют гестозы (преэклампсия, эклампсия) – 6,1%, затем акушерские кровотечения – 5,5%. Наши результаты исследования согласуются с данными ВОЗ, где основными осложнениями, на долю которых приходится почти 75% всех материнских смертей, являются: сильное кровотечение (в основном кровотечение после родов), инфекции (обычно после родов), высокое кровяное давление во время беременности (преэклампсия и эклампсия), осложнения после родов, небезопасный аборт [23]. По мнению ВОЗ оказание квалифицированного ухода до, во время и после родов может спасти жизнь женщин и новорожденных.

За весь период исследования остаётся практически стабильной доля женщин, среди лиц в возрасте от 15 – 49 лет пользующихся контрацептивами. Также по результатам первого национального исследования, проведенного при поддержке фармацевтической компании «Гедеон Рихтер КЗ» в сотрудничестве с компанией Bisam Central Asia в рамках просветительского проекта «Женское здоровье КЗ» в 2021 году, было отмечено, что только 26% опрошенных женщин положительно относятся к современной контрацепции. При этом, более трети опрошенных женщин 36,10% предпочитают положиться на волю всевышнего в вопросах рождения детей, а 12,9% женщин боятся принимать гормоны [5].

Доля женщин, среди лиц в возрасте от 15 – 49 лет, живущих с ВИЧ/СПИД имела незначительный рост показателей в 2016 году. Важное значение имеет автономия женщин и девочек в принятии решений о сексуальных отношениях по обоюдному согласию, использовании противозачаточных средств и доступе к услугам в области сексуального и репродуктивного здоровья является ключом к расширению их возможностей и полному осуществлению их репродуктивных прав [17].

Таким образом, результаты данного исследования согласуются с актуальной международной литературой по уровню распространенности заболеваемости и смертности среди лиц женского населения. Важное значение имеет необходимость усиления роли охраны женского здоровья, а именно сосредоточить внимание на здоровье женщин в целом, а не только в период беременности, посредством разработки, внедрения и оценки комплексных программ, направленных на охрану здоровья женщин с учетом их социального и экономического контекста жизни [11].

Заключение

В настоящем исследовании исследуется эпидемиология заболеваний и смертности, в том числе показатели распространенности использования средств

контрацепции среди женского населения в Республике Казахстан на основе общегосударственной статистики, полученной от Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Несмотря на снижение динамики таких показателей как смертность и заболеваемость, доминирование их более выражено среди лиц женского пола. Очевидно, что необходимы дополнительные исследования для получения более глубокого понимания факторов риска, позволяющие исследовать состояние здоровья женщин и связанные с ними сопутствующие заболевания. Кроме того, необходимо предусмотреть разработку национальной программы, направленную на охрану женского здоровья в Республике Казахстан.

Вклад авторов: Алиева Ш.У – набор данных, описательная часть, формальный анализ. Локшин В.Н - научное руководство, концепция и концептуализация.

Финансирование: Сторонними организациями финансирования не осуществлялось.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Сведения о публикации: Данный материал не был опубликован в других изданиях и не находится на рассмотрении в других издательствах.

Литература:

1. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан: <https://gender.stat.gov.kz/ru/> (Дата обращения: 10.04.2022).
2. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗПК: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2000000360> (Дата обращения: 14.04.2022).
3. Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 725. Об утверждении национального проекта "Качественное и доступное здравоохранение для каждого гражданина "Здоровая нация": <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000725/history> (Дата обращения: 12.04.2022).
4. Приказ и.о. Председателя Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 23 декабря 2015 года № 219. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 января 2016 года № 12909. Об утверждении Методики формирования системы показателей гендерной статистики: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500012909> (Дата обращения: 12.04.2022).
5. Результаты первого национального исследования по вопросам женского здоровья: <https://aprfd.kz/index.php/novosti/item/2437> (Дата обращения: 22.04.2022).
6. Bruthans J., Mayer O.Jr., Bacquer D.D., De Smedt D., Reiner Z., Kotseva K. et al. Education level and risk profile and risk control in patients with coronary heart disease // Eur J Prev Cardiol. 2016. 23:881–90.
7. Cho S.M.J., Lee H.J., Shim J.S. et al. Associations between age and dyslipidemia are differed by education level: The Cardiovascular and Metabolic Diseases Etiology Research Center (CMERC) cohort // Lipids Health Dis. 2020. 19, 12. <https://doi.org/10.1186/s12944-020-1189-y>.

8. De Smedt D., De Bacquer D., De Sutter J., Dallongeville J., Gevaert S., De Backer G. et al. The gender gap in risk factor control: effects of age and education on the control of cardiovascular risk factors in male and female coronary patients. The EUROASPIRE IV study by the European Society of Cardiology // *Int J Cardiol*. 2016. 209:284–90.
9. Ferketich A.K., Schwartzbaum J.A., Frid D.J., Moeschberger M.L. Depression as an antecedent to heart disease among women and men in the NHANES I study. National Health and Nutrition Examination Survey // *Arch Intern Med*. 2000. 160:1261–1268.
10. Global Progress and Projections for Maternal Mortality. <https://www.gatesfoundation.org/goalkeepers> (Дата обращения: 02.04.2022).
11. Keita G.P. Psychosocial and cultural contributions to depression in women: considerations for women midlife and beyond // *J Manag Care Pharm*. 2007. 13(9 suppl A): P 12–15.
12. Kirirgia J., Sambo L., Agu V., Lambo E. How to develop an operational plan for health. *East Afr Med J*, 2001. 78 (3 Suppl): S14–9.
13. Panth Pallavi et al. A Review of Iodine Status of Women of Reproductive Age in the USA // *Biological trace element research* 2019. vol. 188, 1. 208–220. doi:10.1007/s12011-018-1606-5
14. Parvizi S., Ghasemzadeh K.F., Seyed F.N., Naseri F. Social factors contributing in women health in Tehran city: A qualitative study // *IJNR*, 2010. 4(15): 6– 15.
15. Programme HIV/Aids. For Every Child, Health. <https://www.unicef.org/chad/hivaids> (Дата обращения: 02.04.2022).
16. Shapiro D., Tambashe B.O. Fertility Transition in Urban and Rural Sub-Saharan Africa: Preliminary Evidence of a Three-Stage Process // *Journal of Africa Policy Studies*. 2002. 8:103–27.
17. The global health observatory. Indicator Metadata Registry List. <https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/4986> (Дата обращения: 09.04.2022).
18. Torre L.A., Bray F., Siegel R.L., Ferlay J., Lortet-Tieulent J., Jemal A. Global cancer statistics, 2012 // *CA Cancer J Clin*. 2015. 65(2):87–108.
19. Torre L.A., Islami F., Siegel R.L., Ward E.M., Jemal A. Global Cancer in Women: Burden and Trends // *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2017. 26(4):444–457. doi:10.1158/1055-9965.EPI-16-0858.
20. Vaccarino V., Badimon L., Corti R., et al. Ischaemic heart disease in women: are there sex differences in pathophysiology and risk factors? Position Paper from the Working Group on Coronary Pathophysiology and Microcirculation of the European Society of Cardiology. *Cardiovasc Res*. 2010. 90:9–17
21. World Cancer Research Fund International. Breast cancer statistics. <https://www.wcrf.org/cancer-trends/breast-cancer-statistics/> (Дата обращения: 10.03.2022).
22. World Health Organization. Why are national health policies, strategies and plans important? 2016. <http://www.who.int/nationalpolicies/about/en/>. (Дата обращения: 12.03.2022).
23. World Health Organization, Maternal mortality. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality> (Дата обращения: 09.04.2022).
24. World Health Organization, Regional Office for Europe 2001. Strategic Action Plan for the Health of Women in Europe. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. <http://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/>. (Дата обращения: 22.04.2022).

References:

1. Byuro natsional'noi statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazakhstan [Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan]. <https://gender.stat.gov.kz/ru/category/3> (accessed: 10.04.2022).
2. Kodeks Respubliki Kazakhstan ot 7 iyulya 2020 goda № 360-VI ZRK [Code of the Republic of Kazakhstan dated July 7, 2020 No. 360-VI ZRK]. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2000000360> (accessed: 14.04.2022).
3. Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan ot 12 oktyabrya 2021 goda №725. Ob utverzhdenii natsional'nogo proekta "Kachestvennoe i dostupnoe zdavookhranenie dlya kazhdogo grazhdanina "Zdorovaya natsiya" [Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan dated October 12, 2021 No. 725. On approval of the national project "Quality and affordable healthcare for every citizen" Healthy Nation"]. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000725/history> (accessed: 12.04.2022)
4. Prikaz i.o. Predsedatelya Komiteta po statistike Ministerstva natsional'noi ekonomiki Respubliki Kazakhstan ot 23 dekabrya 2015 goda № 219. Zaregistrovan v Ministerstve yustitsii Respubliki Kazakhstan 21 yanvarya 2016 goda № 12909. Ob utverzhdenii Metodiki formirovaniya sistemy pokazatelei gendernoi statistiki [Acting order Chairman of the Committee on Statistics of the Ministry of National Economy of the Republic of Kazakhstan dated December 23, 2015 No. 219. Registered with the Ministry of Justice of the Republic of Kazakhstan on January 21, 2016 No. 12909. On approval of the Methodology for the formation of a system of indicators of gender statistics]. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500012909> (accessed: 12.04.2022).
5. Rezul'taty pervogo nacional'nogo issledovaniya po voprosam zhenskogo zdorov'ya [Findings from the first national survey on women's health]. <https://aprfd.kz/index.php/novosti/item/2437-predstavleny-rezultaty-pervogo-natsionalnogo-issledovaniya-po-voprosam-zhenskogo-zdorovya> (accessed: 22.04.2022).

Контактная информация:

Алиева Шолпан – докторант Ph.D Казахстанского медицинского университета «Высшая школа общественного здравоохранения», г. Алматы, Республика Казахстан.

Почтовый адрес: Республика Казахстан, 050060, г. Алматы, ул. Утепова 19а.

E-mail: tan-sholpan@mail.ru

Телефон: +7 777 744 8284

Received: 18 August 2022 / Accepted: 10 November 2022 / Published online: 31 December 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.007

UDC 616-053.2:61:330.123.6

ANALYSIS OF CHARACTERISTICS AND QUALITY ASPECTS REQUIRED FOR CHILD AND ADOLESCENT-FRIENDLY HEALTH SERVICES

Akbota Abildina¹, <https://orcid.org/0000-0001-6791-6396>

Assiya Turgambayeva¹, <https://orcid.org/0000-0002-2300-0105>

Gulnar Zhaksylykova², <https://orcid.org/0000-0001-9020-5656>

Osama Ali Maher³, <https://orcid.org/0000-0002-0594-951X>

Zhandulla Nakipov¹, <https://orcid.org/0000-0001-5528-693X>

¹ NJSC "Astana Medical University", Department of Public Health and Management, Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan;

² NJSC "Astana Medical University", Department of Nursing, Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan;

³ Lund University, Lund, Sweden.

Abstract

The aim: Analysis of the main characteristics and aspects of quality necessary for implementing medical services that are friendly to children and adolescents.

Methods. An analysis of the main characteristics and aspects of quality necessary for implementing medical services that are friendly to children and adolescents in all age groups of 10 schools in Nur-Sultan, Akmola region, Kyzylorda region, East Kazakhstan region, Atyrau region was made.

Results. The provision of school health services to children and adolescents is carried out free of charge in full and equally, and also predominantly (60%) guarantees social justice and security principles. At the same time, only 18% of parents have ever received information about the medical services provided at school. The analysis shows that 41% of the legal representatives of children are not informed about the working hours of the school medical center, 41% consider visiting hours convenient for children and 7% inconvenient. However, the results of an online survey among school workers (16.7%) show violations of the confidentiality of examinations at the school health center.

Conclusion. The provision of school medical services to children and adolescents is carried out free of charge in full and equally and guarantees social justice and security principles. The basic regulations and by-laws for providing school health services generally guarantee the confidentiality of personal information concerning children and adolescents and their legal representatives. When providing medical care to children and adolescents, the rule of informed consent for invasive manipulations through a legal representative is observed.

School health services are held in a hygienically clean environment and supportive environment. SHS has the necessary equipment, supplies, and resources to provide the required services

Keywords: Health Services, School, School Health Promotion, School Health Services, School Services, Services, School Health.

Резюме

АНАЛИЗ ХАРАКТЕРИСТИКИ И АСПЕКТЫ КАЧЕСТВА, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ, ДОБРОЖЕЛАТЕЛЬНЫХ ПО ОТНОШЕНИЮ К ДЕТАМ И ПОДРОСТКАМ

Ақбота Абильдина¹, <https://orcid.org/0000-0001-6791-6396>

Асия Тургамбаева¹, <https://orcid.org/0000-0002-2300-0105>

Гульнар Жаксылыкова², <https://orcid.org/0000-0001-9020-5656>

Осама Али Махер³, <https://orcid.org/0000-0002-0594-951X>

Жандула Накипов¹, <https://orcid.org/0000-0001-5528-693X>

¹ НАО «Медицинский университет Астана», Кафедра общественного здоровья и менеджмента, г. Нур-Султан, Республика Казахстан;

² НАО «Медицинский университет Астана», Кафедра сестринского дела, г. Нур-Султан, Республика Казахстан;

³ Университет Лунд, г. Лунд, Швеция.

Цель исследования: Анализ основных характеристик и аспектов качества, необходимых для реализации медицинских услуг, доброжелательных по отношению к детям и подросткам.

Методы. Проведен анализ основных характеристик и аспектов качества, необходимых для реализации медицинских услуг, доброжелательных по отношению к детям и подросткам во всех возрастных группах 10 школ в г. Нур-Султан, Акмолинской области, Кызылординской области, Восточно-Казахстанская области, Атырауской области.

Результаты. Обеспечение детей и подростков услугами школьной системы здравоохранения осуществляется бесплатно в полной и равной мере, а также преимущественно (60%) гарантирует принципы социальной справедливости и защищенности. В то же время только 18% родителей когда-либо получали сведения об оказываемых медицинских услугах в школе. Анализ демонстрирует, что 41% законных представителей детей не информированы о режиме работы школьного медицинского пункта, 41% считают приемные часы удобными для детей, 7% неудобными. Однако, результаты онлайн опроса среди школьных работников (16,7%) демонстрируют нарушения конфиденциальности осмотра в школьном медицинском пункте.

Выводы. Обеспечение детей и подростков услугами школьной медицины осуществляется бесплатно в полной и равной мере, а также гарантирует принципы социальной справедливости и защищенности. Базовые принципы и нормы подзаконных актов предоставления школьных медицинских услуг в основном гарантируют конфиденциальность персональной информации в отношении детей и подростков и их законных представителей. При оказании медицинской помощи детям и подросткам соблюдается правило информированного согласия на инвазивные манипуляции через законного представителя.

Услуги школьной службы здравоохранения предоставляются в гигиенически чистом помещении и благоприятных условиях. ШСЗ располагают необходимым оснащением, расходными материалами и основными ресурсами для оказания необходимых услуг.

Ключевые слова: Медицинские услуги, Школа, Укрепление здоровья в школах, Школьные медицинские услуги, Школьные услуги, Услуги, Школьное здоровье.

Түйіндеме

БАЛАЛАР МЕН ЖАСӨСПІРІМДЕРДІҢ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҚЫЗМЕТТЕРІНЕ ҚАЖЕТТІ СИПАТТАМАЛАР МЕН САПА АСПЕКТИЛЕРІН ТАЛДАУ

Ақбота Абильдина¹, <https://orcid.org/0000-0001-6791-6396>

Асия Тургамбаева¹, <https://orcid.org/0000-0002-2300-0105>

Гульнар Жаксылыкова², <https://orcid.org/0000-0001-9020-5656>

Осама Али Махер³, <https://orcid.org/0000-0002-0594-951X>

Жандула Накипов¹, <https://orcid.org/0000-0001-5528-693X>

¹ КеАҚ "Астана медицина университеті", Қоғамдық денсаулық және менеджмент кафедрасы, Нұр-сұлтан қ., Қазақстан Республикасы.

² КеАҚ "Астана медицина университеті", Мейірбике ісі кафедрасы, Нұр-сұлтан қ., Қазақстан Республикасы.

³ Лунд университеті, Лунд қ., Швеция.

Зерттеудің мақсаты: Балалар мен жасөспірімдерге қолайлы денсаулық сақтау қызметтерін жүзеге асыру үшін қажетті негізгі сипаттамалар мен сапалық аспектілерді талдау.

Әдістері. Нұр-Сұлтан қаласы, Ақмола облысы, Қызылорда облысы, Шығыс Қазақстан облысы, Атырау облысындағы 10 мектептің барлық жас топтарында балалар мен жасөспірімдерге қолайлы медициналық қызмет көрсетуді жүзеге асыру үшін қажетті сапаның негізгі сипаттамалары мен аспектілеріне талдау жасалды.

Нәтижесі. Балалар мен жасөспірімдерге мектеп медициналық қызметтерін көрсету тегін және тең көлемде жүзеге асырылады, сонымен қатар басым (60%) әлеуметтік әділеттілік пен қауіпсіздік қағидаттарына кепілдік береді. Бұл ретте ата-аналардың тек 18%-ы ғана мектепте көрсетілетін медициналық қызметтер туралы ақпарат алған. Талдау көрсеткендей, балалардың заңды өкілдерінің 41 % мектеп медициналық пунктінің жұмыс уақыты туралы хабардар емес, 41 % келу уақытын балаларға ыңғайлы, 7 % ыңғайсыз деп санайды. Дегенмен, мектеп қызметкерлері арасында жүргізілген онлайн сауалнаманың нәтижесі (16,7%) мектептегі сауықтыру орталығында емтихандардың құпиялылығының бұзылғанын көрсетеді.

Қорытынды. Балалар мен жасөспірімдерге мектептегі медициналық қызмет көрсету толық және тең көлемде тегін жүзеге асырылады, сондай-ақ әлеуметтік әділеттілік пен қауіпсіздік қағидаттарына кепілдік береді. Мектептегі денсаулық сақтау қызметтерін көрсетудің негізгі принциптері мен заңға тәуелді актілері жалпы алғанда балалар мен жасөспірімдерге және олардың заңды өкілдеріне қатысты жеке ақпараттың құпиялылығына кепілдік береді. Балалар мен жасөспірімдерге медициналық көмек көрсету кезінде заңды өкіл арқылы инвазиялық манипуляцияларға ақпараттандырылған келісім беру ережесі сақталады.

Мектептегі медициналық қызметтер гигиеналық таза ортада және қолайлы ортада көрсетіледі. SHS қажетті қызметтерді көрсету үшін қажетті жабдықтарға, керек-жарақтарға және негізгі ресурстарға ие.

Түйінді сөздер: Денсаулық сақтау қызметтері, Мектеп, Мектеп денсаулығын нығайту, Мектеп денсаулық сақтау қызметтері, Мектеп қызметтері, Мектеп денсаулығы.

Bibliographic citation:

Abildina A., Turgambayeva A., Zhaksylykova G., Ali Maher O., Nakipov Zh. Analysis of characteristics and quality aspects required for child and adolescent-friendly health services // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp. 50-58. doi 10.34689/SH.2022.24.6.007

Абильдина А., Тургамбаева А., Жаксылыкова Г., Али Махер О., Накипов Ж. Анализ характеристики и аспекты качества, необходимые для медицинских услуг, доброжелательных по отношению к детям и подросткам // *Наука и Здравоохранение*. 2022. 6(Т.24). С. 50-58. doi 10.34689/SH.2022.24.6.007

Абильдина А., Тургамбаева А., Жаксылыкова Г., Али Махер О., Накипов Ж. Балалар мен жасөспірімдердің денсаулық сақтау қызметтеріне қажетті сипаттамалар мен сапа аспектілерін талдау // *Ғылым және Денсаулық сақтау*. 2022. 6(Т.24). Б. 50-58. doi 10.34689/SH.2022.24.6.007

Introduction

Adhering to equity in health by addressing social determinants is a crucial tool to close the gap within a generation. Children have different life opportunities from an early age, both globally and within one country [15]. The school health system can equalize their chances of accessing medical services. Moreover, as part of the primary health care system (PHC), according to the Declaration of Alma-Ata, school health services should be universally accessible to individuals and families in the community with full participation [16]. Ratified in Kazakhstan, the Convention on the Rights of the Child also declares the unique role of PHC in ensuring full access to medical services for children and adolescents at all stages of life [4].

Many studies show that often children and adolescents express low satisfaction with primary health care due to the impression they have of a lack of respect, privacy, and confidentiality, due to fear of stigmatization and discrimination [2,14,17]. The Kazakh PHC system should also systematically recognize the needs and requirements of children and adolescents, considering current trends and changes.

To date, no relevant studies in Kazakhstan have identified the need for strengthening school health services, the degree of their implementation, and the objective attitude of children and adolescents to the school health care system. Therefore, these facts in more depth in the context of existing conditions need to be studied.

Materials and methods

For the analysis, we carried out the following activities: monitoring the legal acts governing the conditions for the implementation of school medicine in Kazakhstan; retrospective analysis of reports of authorized bodies and departments in the field of healthcare; a list of warnings for persons participating in studies related to geographical conditions and representativeness in the habitat was defined (Nur-Sultan, Akmola region, Kyzylorda region, East Kazakhstan region, Atyrau region); interviewed identified individuals using the National School Health Assessment Questionnaire; and conducted focus group discussions based on the Guidance for Gathering Information from Different Groups of Detected Parties.

To conduct this qualitative study, we previously tested the questionnaires taking into account ethical standards and approved by the Local Ethical Commission. The questions for interviews with key informants, focus group discussions with key stakeholders, and an online survey was adapted to the current conditions and translated into Kazakh.

To collect and summarize the opinions of representatives of specific stakeholders (school students,

considering age groups, school health workers, teachers, school administration, and parents), emphasizing specific issues and topics, focus group discussions were held. Due to COVID-19 pandemic restrictions, face-to-face meetings were limited, and critical interviews and focus group discussions were conducted using Zoom, telephone, and a Google questionnaire.

When forming the sample at the initial stage of the study, we planned to select 12 schools across the country for participation in focus groups and interviews, that is, three schools from four regions. The choice of four regions is due to the country's enormous territory and the presence of 17 regional units. Thus, four regions represented the northern, southern, eastern, and western parts of the republic:

North - Nur-Sultan, Akmola region

South - Kyzylorda region

East - East Kazakhstan region

West - Atyrau region.

As a result, ten schools out of 12 planned took part due to the restrictive measures associated with the COVID-19 pandemic. Local health authorities carried out the choice of schools (Health departments of akimats / territorial departments of the Committee for Quality Control of the Safety of Goods and Services of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan), taking into account the representativeness of the sample.

School authorities identified focus group participants from school staff and administration. The school health workers who participated in the focus groups were specialists attached to the school from the territorial PHC and were permanently based at the school. In working with schools, we had to show flexibility and loyalty, as restrictive measures to prevent the spread of coronavirus infection in educational institutions prevented pre-planned activities.

At the time of the study, the educational process for preschool and grades 1-11 was carried out in a remote format, except in schools with a contingent of 5 to 180 people (22), where the number of children in a class was limited to fifteen students, according to the statements of parents and legal representatives of children the availability of appropriate conditions in schools (32) and the opening of duty classes with the presence of up to 15 children for students in grades 1-4.

To work with schools, the methods recommended by the research team and those adequately adapted to the restrictions during the COVID-19 pandemic were chosen: interviews and focus group discussions. An online survey on the Google forms platform was chosen as an additional method for working in schools.

A horizontal method was used to analyze the data from the focus group results. After systematizing the data, a search was made for the relationship in all the focus groups conducted. We checked the questions for the answers' completeness and the wording's accuracy. Questions with more than 20% unanswered questions were excluded from the analysis, which accounted for 2.7% of the total number of questions in the focus group. Since the focus groups were formed according to socio-demographic parameters, the reaction of the target groups was compared by pre-coding open questions and grouping the respondents' answers.

Results

The study involved schoolchildren from 6 to 18 years old (41.2%) and parents (42.2%). The gender representation of respondents in the study among students was 1:1, among parents - 4.4% of men and 95.6% of women.

In the sample, the representativeness of the ethnic composition was observed by the official statistical ratio in the republic: 68.1% Kazakhs, 17.3% Russians, and 14.6% representatives of other ethnic groups (Tatars, Uighurs, Uzbeks, Poles, Germans).

In a breakdown by place of residence, participants from the urban population amounted to 27.9%, and the rural population - 72.1%. The proportion of participants in the study by region is relatively evenly represented: in the Atyrau region (31.3%), East Kazakhstan region (26.7%), Nur-Sultan (22%), and Kyzylorda region (19.9%).

Twenty people participated in interviews with informed persons from ministries, local governments, and PHC. One hundred thirty-one people participated in the focus group discussions from the school administration.

For focus group discussion, the students were divided into three age groups, and the total number of them was 371 people:

- The first group - 6–9 years old (n 129);
- The second group - 10–14 years old (n 129);
- The third group - 15–18 years old (n 111);
- In total - 371 people.

It should be noted that children in focus groups of 6 years of age were relatively few (n 24) and adolescents of 18 years of age (n 6).

Parent participation in the SHS assessment was ensured through online questionnaires selected for the Google Forms database and online focus group participation via ZOOM for in-depth discussion. The number of participants found among parents in the two formats was found to be the same. However, during the study, it was decided to conduct an online discussion on ZOOM with parents in the East Kazakhstan region since the interim analysis among parents showed that the main results do not matter in the context of all groups and regions. In total, there were 383 parents surveyed. The total number of participants was 1193 people.

According to the "European concept of quality standards for school health services and competencies of school health professionals", school health systems should take into account the principles, characteristics, and quality aspects necessary for child and adolescent-friendly health services and use them appropriately for children and adolescents at all stages of development and in all age

groups. The principles of accessibility, social justice, and acceptability are also used in the interaction between the school and parents [19].

Social equity

The current regulatory legal acts, strategies, and policies in the healthcare system are based on the sectoral Code and the State Health Development Program for 2020-2025. It guarantees the principles of social justice and protection of citizens of the Republic of Kazakhstan, ensuring joint responsibility for protecting public health and minimizing social risks by updating the select categories of citizens in the compulsory medical insurance system, contributions for which are made by the state.

Since 2020, the beginning of a full-fledged transition to the compulsory health insurance system has been laid, which will ensure the expansion of the list and volume of medical care and drug provision, increase the availability of medical care to the most vulnerable categories of citizens, including children [5].

Under the Algorithm of actions of PHC specialists, school health workers and other persons involved in providing school health services treat all children and adolescents politely, with equal care and respect, regardless of their social status, establishing trusting relationships with them [8].

Online and face-to-face focus group discussions with students of all ages showed predominantly positive responses regarding the respectful attitude of school health workers and other professionals involved in providing student services.

However, 15.4% of school professionals believe that SHS employees disrespect students, while 69.2% of respondents deny that school nurses disrespect students (Figure 1).

Do you know of situations where a child/adolescent was treated with disrespect by school health workers?

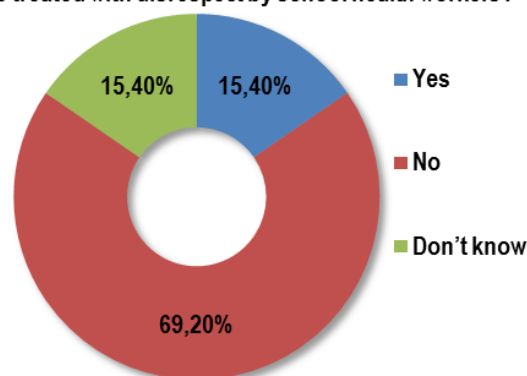


Figure 1. Social justice. Respectful attitude of school health workers. Opinion of school workers.

A separate opinion of one of the school specialists in the focus group on this issue is as follows:

"Nurses think kids are lying about not feeling well to get out of school. Often, they do not understand what the child is complaining about. I think it is disrespectful to the child."

65% of the parents surveyed unequivocally state that there has never been a disrespectful attitude on the part of a medical worker towards a student in their school (Figure 2).

The position of parents regarding the respectful attitude of SHS specialists towards students in focus groups was also overwhelmingly expressed positively.

Do you know of situations in which a child/adolescent was treated disrespectfully by school health workers

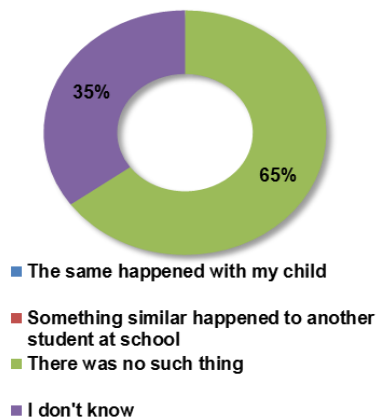


Figure 2. Social justice. Respectful attitude of school health workers. Parents' opinion.

Comment:

"We as parents do not have much contact with the nurse at school ourselves. My child has never complained about disrespect on her part" - Mom of a 6th-grade student.

"Once, before the Olympiad, my son was overworked, and he had a headache during the lessons. I was called to the school to take him home. The nurse was an adult, about 50 years old. She met me very politely and said that the child was overtired and needed rest. Gave us recommendations and guided us." - Mom of a 8th-grade student.

In your opinion, do school health services ensure social equity for all children, regardless of their background or other characteristics?

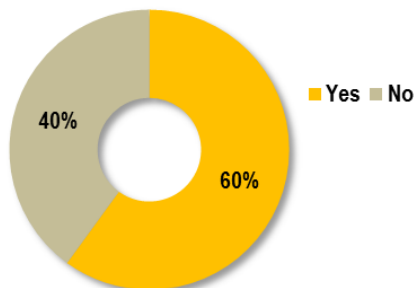


Figure 3. Social justice. Parents' opinion.

Most parents (60%) give an upbeat assessment of the provision of social equity in school medical services, while 40% of parents demonstrate ignorance of this issue (Figure 3).

Immigrants who arrived in the Republic of Kazakhstan to return to their historical homeland (oralman, ethnic Kazakhs, and members of their families) receive free medical care on an equal basis with citizens of the Republic of Kazakhstan by the list of guaranteed free medical care [7].

A review of existing regulations, strategies, and policies did not reveal transparent practices that can facilitate access to services for minorities, migrants, and refugees, as well as ensure high quality of care, including, if necessary, the provision of interpreters or intermediaries, knowledgeable about cultural issues.

Availability

The provision of medical care to students and pupils of educational organizations is carried out within the State

Compulsory Health Care System under the compulsory medical insurance system and does not provide any form of payment from students and parents.

Availability of SHS services for schoolchildren is ensured by conducting preventive medical examinations of target population groups, including preschool and school age children.

Preventive medical examinations of children of preschool and school age are carried out by specialists of the territorial organization of PHC with a visit to the territory of educational organizations. For preschool children who do not attend preschool organizations, preventive medical examinations are carried out at the PHC organization at the place of attachment [8].

For preventive medical examinations of schoolchildren of each age group, one month is determined in the schedule of the PHC institution, and six months to complete the examination of this age group.

Revision and evaluation of the procedure for conducting preventive examinations (screenings) are systematically carried out by the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan. Thus, in 2018, the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan made changes and additions to the Rules for conducting preventive medical examinations of target population groups under the introduction of compulsory medical insurance [6]. In particular, screening studies are excluded by questioning and testing for early detection and prevention of the risk of using psychoactive substances among schoolchildren aged 17 years and older studying in secondary general education schools and secondary specialized and higher educational institutions.

The increase in screening coverage was covered by ensuring full access to preventive examinations for the most significant number of the population at risk by age; in addition, efforts were directed at increasing the level of screening efficiency, early detection of diseases, and reducing mortality.

Most pupils in the focus group, ages 6–9, believe that the SHS office is open at convenient times. Some children said they do not go to the SHS office of their own free will, only if they are called for vaccinations or examinations. The main share of applications of children aged 6–9 years to the SHS, according to the children themselves, occurred for the following reasons:

- headache
- pain in the abdomen
- nausea
- temperature
- bruises and injuries.

Children aged 10–14 are also predominantly satisfied with working hours and the availability of SHS. However, this age group showed relative restraint in applying to the SHS office. Girls are more likely to apply to SHS than boys.

Comments:

"Sometimes my head hurts. The nurse measures my temperature, looks at my throat and lets me go home" – Girl, 10 years old, Kyzylorda region.

"It is useless to go to them. The nurse is always busy" – Boy, 11 years old, Nur-Sultan.

Pupils of the third age group aged 15–18 express their position regarding the SHS more actively. They also

demonstrate satisfaction with the working hours of the SHSS. This age group relatively rarely accesses the services of the SHS on its own, only as part of mandatory medical examinations.

"It seems that nurses are not up to us. They always have younger students in their classrooms" – Girl, 16 years old, Semey.

"I used to fight a lot at school and often went to the infirmary with a bruise. Now I do not fight, and I do not go to the first-aid post," Boy, 15 years old, Kyzylorda region.

Adolescents' awareness of the range of available SHS health services and access to them was assessed through focus group discussions with children and parents and an online survey of parents.

Students are partially aware of the range of SHS services available. The primary association with SHS services is vaccinations and health screenings. Pupils said

the nurse did not enter the classrooms before and did not discuss the SHS's list of services. However, due to the COVID-19 pandemic, the nurse began to attend classes more often with information about precautions and symptoms of coronavirus infection.

The level of parent's awareness of the list of SHS medical services and access to them is deficient. Only 18% of parents have ever received information about the medical services provided in the SHS, and 82% are not informed at all.

Parents received the most up-to-date information about SHS services from the form teacher and during class hours (33%) or through informed consent forms (11%).

Also, the survey results demonstrate ineffective communication between the school health worker and parents, as only 4% of the interviewed parents received information about the range of medical services from the SHS worker.

In what form did you or your child receive information about the services provided at the school health center and how they can be obtained?

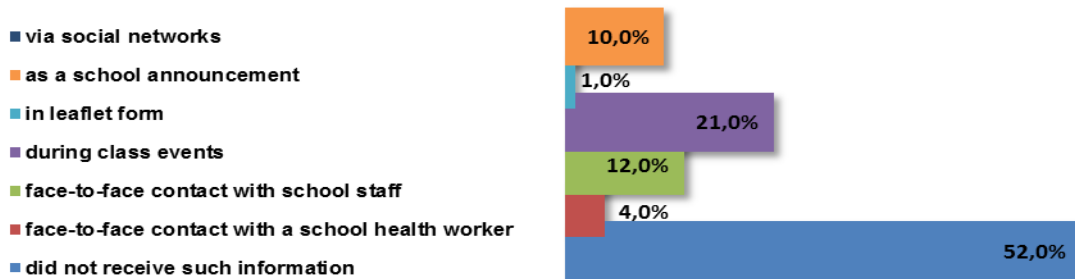


Figure 4. Availability. Source of information about the services provided in the SHS. Parents' opinion.

The assessment did not reveal any effective practice of informing children and parents about the services the SHS provided, based on the school and the basis of PHC. Moreover, 52% of parents received no information about the services the SHS provided (Figure 4).

We found that 41% of the legal representatives of children are not informed about the working hours of the school medical center, 41% consider the school's office hours to be convenient for children, and 7% are

inconvenient. Of the parents surveyed, 48% do not experience difficulties in accessing the school health worker, while 39% of parents are not aware of the working hours of the school health worker (Figure 5).

School workers also demonstrate low awareness (41.7%) about the working hours of the SHS in their school. In comparison, 50% of their colleagues consider the working hours acceptable, and 8.3% consider the working hours of the SHS not convenient for students (Figure 6).

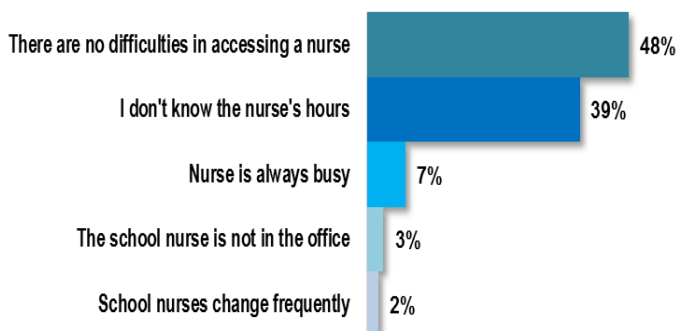


Figure 5. Availability. Difficulties in accessing the school health worker due to hours of work or other issues. Parents' opinion.

Acceptability

Guarantees for ensuring the confidentiality of medical information at any level of medical care are regulated by the leading industry act - the Code on the Health of the People and the Health System [13]. In addition, health entities provide minors aged 10 to 18 years with confidential, comprehensive assistance, including medical, psychosocial, and legal services.

Is the waiting time for an appointment acceptable?

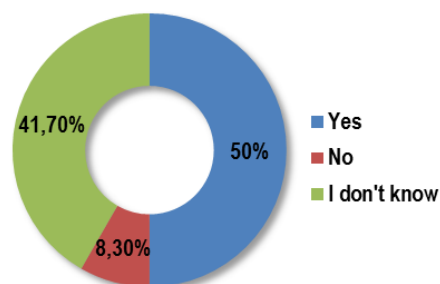


Figure 6. Availability. SHS opening hours. Opinion of school workers.

Focus group discussions and the results of an online survey of parents ruled out violations of the principle of confidentiality in SHS.

However, the results of an online survey among school workers (16.7%) show violations of the confidentiality of the examination at the school health center, 33.3% are not aware of this, 50% exclude violations of confidentiality during the examination of children in the SHS (Figure 7).

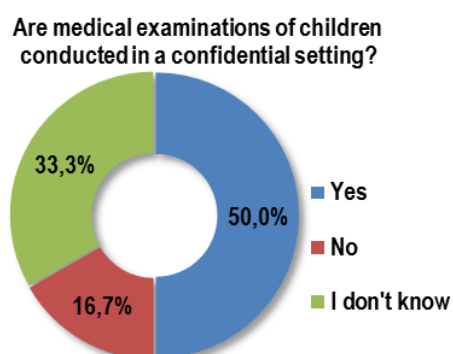


Figure 7. Acceptability. Confidentiality of inspections in SHS. Opinion of school workers.

School workers believe that ensuring the confidentiality of information work with children and adolescents in SHS is also not always observed (8.3%). Focus group discussions show that the violation of the confidentiality of the examination of information work occurs mainly during school check-ups.

School check-ups are carried out by specialists of the territorial-district PHC organization with a visit to the school base under the approved schedule, where only one month is allocated for a particular age group. In this regard, the school check-up schedule significantly limits specialists' time. In addition, the school provides facilities for preventive examinations in the form of sports halls, libraries, and other spacious facilities. In this case, specialized specialists are located in a large room at a certain distance. Even with the provision of separate classes for each specialized specialist, a large flow of children and time constraints somehow increase the risk of violating the confidentiality of the examination of children.

Participation

A review of documents and strategies in the field of SHS did not find the current practice of involving children and adolescents in individual decision-making processes under their abilities, as well as existing methods for obtaining feedback and opinions of students on their satisfaction with the assistance provided within the framework of the SHS.

The child's right to informed consent to diagnostic manipulations and treatment is observed under the current Code: minors aged 16 years have the right to informed consent or refusal to provide preventive, consultative, and diagnostic assistance, except for surgical interventions, artificial termination of pregnancy, which are performed with the consent of their parents or legal representatives [1].

Efficiency and Safety

Even though SHS specialists regularly participate in continuing education and advanced training programs provided by PHC organizations, only a tiny part of them receive training in the principles of providing youth services based on the principle of a friendly attitude, which is not systematic. In addition, at the policy-making level, SHS specialists have no mandatory requirement for mastering this program.

Focus group discussions with girls and separately with boys show that most of them are embarrassed to contact the school nurse for reproductive health issues. Among students in the pubertal period of development, there is not a single case of self-referral to a specialist of the SHS on

issues of reproductive health, physical development, and nutrition. Therefore, SHS professionals need additional skills and competencies in working with adolescents to provide them with the health care services they need.

Regarding the use of evidence-based protocols and clinical recommendations for SHS services, the healthcare system of the Republic of Kazakhstan, based on the principles of evidence, reviews and evaluates the conduct of preventive medical examinations (screenings).

SHS specialists are guided by the Standards of Pediatric Care and the Standards of Primary Health Care, which contain algorithms for the provision of medical care for children and adolescents [9, 8].

Discussion

This study describes the features and quality aspects required for child and adolescent-friendly health services. It applies appropriately to children and adolescents at all development stages and age groups. Comparable data revealed marked differences in the judgments of children, adolescents, parents, and school workers. Observed differences may arise from the lack of strategies to inform children, parents, and school staff about the work of the SHS at the local level, involving local communities and using various means and channels, and also due to the lack of confidentiality of medical examinations.

Structural units of PHC that provide SHS services do not fully use strategies to inform the school community, while parents and local governments should be directly involved in the discussion of health issues in schools; school feeding programs; family traditions can contribute to the formation of healthy lifestyle habits [3]. The protocols of intercountry meetings in NCD prevention among children and adolescents demonstrate that this trend continues throughout the CIS.

We found that during school check-ups, the confidentiality of the examination and informing students about their state of health were not fully respected. The topic of compliance with the confidentiality of medical examinations of children and adolescents has not been sufficiently studied in the literature [18]. These are mainly articles on policy statements, practice reviews, commentaries, one observational study, one qualitative study, and the author's opinion. Moreover, even if there are such, there is no age group or division into "children" or "adolescents" groups.

Relying on the ethics framework, children are recognized as active agents with their ethical interests, which concern how their best interests are interpreted but are not yet formally autonomous [13]. On this basis, children should receive confidentiality in medical examinations and take an active part in discussions and decisions regarding their care. Such experiences allow children to trust healthcare professionals, develop agency, and express their experiences and priorities in healthcare [18].

To date, when working with children, SHS specialists are guided by the Standards for Pediatric Care and the Standards for Primary Health Care, which spell out the algorithms for the provision of medical care. However, there are no regulatory standards and protocols for organizing the provision of school health services for children and adolescents in the school environment. The provision of

medical care to children and adolescents in a polyclinic and a school is fundamentally different regarding resources, the physical environment, the availability of the necessary specialists, and conditions.

Global and regional reviews of SHS have shown that, while some form of HPS exists in most countries, many such programs are not evidence-based, poorly implemented, underfunded, and limited in scope and scale [19, 11]. For the full implementation of the SHS program, it is necessary to introduce guidelines and algorithms for the provision of medical care by the doctor and paramedical personnel of the ShHS, regulating the procedure, quality, safety, and duration of the provision of SHS services.

The study allows us to make the following recommendations:

- PHC units providing SHS services should implement strategies to inform children, parents, and school staff about the work of the SHS at the local level, involving local communities and using various means and channels.

- Rules should be implemented to ensure complete confidentiality of medical examinations and student information at the SHS.

- It is necessary to introduce guidelines and algorithms for the provision of medical care by the doctor and paramedical personnel of the ShHS, regulating the procedure, quality, safety, and duration of the provision of SHS services.

- It is necessary to provide conditions for the active involvement of children and adolescents:

- in individual decision-making processes according to their abilities;

- in the development of programs, evaluation, and provision of services of the SHS;

- to provide feedback on their satisfaction with the assistance provided within the framework of the work of the SHS.

- Training SHS specialists in additional skills and competencies in working with adolescents is necessary to provide them with the medical services they need.

- Provisions should be made for periodic evaluation of screening examinations for their applicability and evidence; in the absence of an evidence base, such surveys should be reviewed.

Conclusions

Providing school medical services to children and adolescents is free of charge in full and equally and guarantees social justice and security principles. School health personnel and other professionals providing school health services treat all children and adolescents equally, regardless of their social status.

The basic principles and by-laws for providing school health services generally guarantee the confidentiality of personal information to children and adolescents and their legal representatives. When providing medical care to children and adolescents, the rule of informed consent for invasive manipulations through a legal representative is observed.

School health services are provided in a hygienically clean environment and supportive environment. SHS has the necessary equipment, supplies, and essential resources to provide the necessary services.

Conflict of Interest Statement: *The authors declare no conflict of interest in this study.*

Acknowledgment

Financing: *Not applicable.*

Author Contribution Statement: *All authors were equally involved. Conceptualisation – Abildina A.; Methodology – Abildina A.; Turgambayeva A.; Examination – Turgambayeva A., Zhaksylykova G. and Ali Maher O.; Formal analysis – Abildina A., Nakipov Zh. and Turgambayeva A.; Writing (original draft preparation) – Abildina A.; Writing (review and edition) – Abildina A.*

Литература:

1. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения».

2. Консолидированный отчет по мониторинговой миссии в пилотные регионы (Туркестанская, Восточно-Казахстанская, Алматинская области, города Шымкент и Алматы). Оценка внедрения Стандартов психосоциальной поддержки детей и подростков, живущих с ВИЧ, и их семей – МТСЗ РК, МЗ РК, КНЦДИЗ, 2020. С.32-35

3. Краткий отчет Межстранового совещания «Школьное здравоохранение и профилактика неинфекционных заболеваний (НИЗ)». Бишкек, Кыргызстан, 23-25 августа 2016 г.

4. Постановление Верховного Совета Республики Казахстан от 8 июня 1994 года «О ратификации Конвенции о правах ребенка». URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/B940001400> (Дата обращения: 02.10.2022)

5. Постановление Правительства Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 982. Об утверждении Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан на 2020 – 2025 гг. (изменения на 26 декабря 2019 г.). Available from URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1900000982>

6. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 10 ноября 2009 года № 685. «Об установлении целевых групп лиц, подлежащих профилактическим медицинским осмотрам, а также правил и периодичности проведения данных осмотров». Утратил силу приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-264/2020. URL: <https://adilet.zan.kz> (Дата обращения: 03.10.2022)

7. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 сентября 2011 г. № 665 «Об утверждении Правил оказания иммигрантам медицинской помощи». Available from URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1100007292> (Дата обращения: 02.10.2022)

8. Приказ Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 3 февраля 2016 г. № 85 «Об утверждении Стандарта организации оказания первичной медико-санитарной помощи в Республике Казахстан». Available from URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600013392>

9. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 марта 2022 года № ҚР ДСМ -25. «Об утверждении стандарта организации оказания педиатрической помощи в Республике Казахстан». URL: <https://adilet.zan.kz/> (Дата обращения: 03.10.2022)

10. Приказ Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 03.02.2016г. №85 «Об утверждении Стандарта организации оказания первичной медико-санитарной помощи в Республике Казахстан». <https://adilet.zan.kz/> (Дата обращения: 02.10.2022)

11. Baltag V., Pachyna A., Hall J. Global overview of school health services: data from 102 countries // *Health Behav Policy Rev.* 2015. 2(4):268–83. doi:10.14485/HBPR.2.4.4.

12. Baranov A.A., Kuchma V.R., Anufrieva E.V., Sokolova S.B., Skoblina N.A., Virabova A.R., Makarova A.Yu., Trofimenko E.V., Kvilinskiy P.N., Sapunova N.O. Quality Evaluation of Healthcare Services in Schools. *Annals of the Russian Academy of Medical Sciences.* 2017. 72 (3):180–194. doi: 10.15690/vramn830.

13. Carnevale F.A., Teachman G., Bogossian A. A relational ethics framework for advancing practice with children with complex health care needs and their parents // *Compr Child Adolesc Nurs.* 2017. 40:268–84. DOI:10.1080/24694193.2017.1373162

14. Conway M. HIV in Schools. A good practice guide to supporting children living with and affected by HIV // *National Children's Bureau*, 2015. C.8-11

15. CSDH (2008). Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health. Final Report of the Commission on Social Determinants of Health. Geneva, World Health Organization. 2008: 4-7.

16. Declaration of Alma-Ata International Conference on Primary Health Care, Alma-Ata, USSR, 6-12 September 1978. [almaata_declaration_en.doc](#) (who.int) (Дата обращения: 02.10.2022)

17. Deneyer M., Devroey D., De Groot E., Buyl R., Clybouw C., Vandenplas Y. Informative privacy and confidentiality for adolescents: the attitude of the Flemish paediatrician anno 2010. 2011 Sep. 170(9):1159-63 DOI:10.1007/s00431-011-1427-4

18. Justine Noiseux, Harold Rich, Nathalie Bouchard, Crystal Noronha, Franco A. Carnevale. Children need privacy too: Respecting confidentiality in pediatric practice // *Paediatrics & Child Health*, 2019, Vol. 24, No. 1, e8–e12 doi: 10.1093/pch/pxy047.

19. School and adolescent health services in 30 European countries: a description of structure and functioning, and of health outcomes and costs, July 2018: Commission Deliverable D17 (3.1) for the European Commission. 2018: Models of Child Health Appraised. Brussels: European Commission; 2018.

20. Turganova M.K., Esmagambetova A.S., Ayypkhanova A.T., Akhmetova Z.D., Milibaeva R.T. Guidelines for the organization of school medical services in the Republic of Kazakhstan - Astana, 2018 - 52 p.

References:

1. Code of the Republic of Kazakhstan dated July 7, 2020, No. 360-VI ZRK "On the health of the people and the healthcare system".

Corresponding author:

Akbota Suleimanovna Abildina, NJSC "Astana Medical University", Department of Public Health and Management, Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan

Address: 010000, Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan, Kerey, Zhanibek Khandar Street building 28, apartment 394.

E-mail: akbota.s.abildina@gmail.com

Phone: +7 778 461 09 86

2. Consolidated report on the monitoring mission to the pilot regions (Turkestan, East Kazakhstan, Almaty regions, the cities of Shymkent and Almaty). Assessment of the implementation of the Standards for psychosocial support for children and adolescents living with HIV and their families - MLSP RK, MOH RK, KSCDIZ, 2020. P.32-35.

3. Summary Report of the Inter-country Meeting "School Health and Prevention of Noncommunicable Diseases (NCDs)". Bishkek, Kyrgyzstan, August 23-25, 2016.

4. Decree of the Supreme Council of the Republic of Kazakhstan dated June 8, 1994, "On the ratification of the Convention on the Rights of the Child". Available from URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/B940001400> (Date of the application: 02.10.2022)

5. Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan dated December 26, 2019, No. 982. On approval of the State Health Development Program of the Republic of Kazakhstan for 2020-2025 (changes as of December 26, 2019). Available from URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1900000982>

6. Acting order Minister of Health of the Republic of Kazakhstan dated November 10, 2009, No. 685. "On the establishment of target groups of persons subject to preventive medical examinations, as well as the rules and frequency of these examinations." Repealed by order of the Minister of Health of the Republic of Kazakhstan dated December 15, 2020, No. ҚР ДСМ-264/2020. Available from URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V090005918> (Date of the application: 03.10.2022)

7. Order of the Minister of Health of the Republic of Kazakhstan dated September 30, 2011 No. 665 "On approval of the Rules for the provision of medical care to immigrants". Available from URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1100007292>. Date of the application: 02.10.2022)

8. Order of the Minister of Health and Social Development of the Republic of Kazakhstan dated February 3, 2016 No. 85 "On approval of the Standard for organizing the provision of primary health care in the Republic of Kazakhstan".

URL:<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600013392>

9. Order of the Minister of Health of the Republic of Kazakhstan dated March 15, 2022 No. ҚР ДСМ -25. "On approval of the standard for organizing the provision of pediatric care in the Republic of Kazakhstan". URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600013392> (Date of the application: 03.10.2022)

10. Order of the Minister of Health and Social Development of the Republic of Kazakhstan dated February 3, 2016 No. 85 "On approval of the Standard for organizing the provision of primary health care in the Republic of Kazakhstan". <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600013392>: (Date of the application: 02.10.2022)

Received: 06 June 2022 / Accepted: 10 October 2022 / Published online: 31 December 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.008

UDC 618.15-007.44

A PILOT STUDY OF NEWBORN SCREENING OF INHERITED METABOLIC DISORDERS USING TANDEM MASS SPECTROMETRY IN KAZAKHSTAN

Korlan Z. Saduakassova¹, <https://orcid.org/0000-0002-4758-6948>

Gulnara S. Svyatova², <https://orcid.org/0000-0001-5092-3143>

Vladislav V. Sklyarov³,

Gulzhan T. Kassenova¹, <https://orcid.org/0000-0003-0815-279X>

¹ Al-Farabi Kazakh National University, Higher School of Medicine, Faculty of Medicine and Health care, Almaty, the Republic of Kazakhstan.

² Scientific Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Republic Medical Genetic Consultation, Almaty, the Republic of Kazakhstan.

³ Center of Molecular Medicine, Almaty, the Republic of Kazakhstan.

Abstract

Background: Inherited metabolic disorders (IMD) occupy a significant place in human hereditary pathology, occur in all populations, and have severe clinical manifestations. It is known that IMDs are one of the significant causes of childhood morbidity and mortality throughout the world, the indicators of which directly depend on the possibilities of diagnosing and introducing neonatal screening for IMDs in each country. For the first time, the Republic of Kazakhstan expanded neonatal screening by including neonatal selective screening of newborns for 49 IMDs using tandem mass spectrometry (TMS).

The aim of this study was a primary analysis of the frequency of IMD in selective and mass screening, and clarification of the reference standards of the analyzed metabolites in the Kazakhstani population.

Methods: Dry blood drops collected from newborns aged from 0 days to 6 months served as the material for the study (n=1000). The research method was tandem mass spectrometry.

Result: The results of neonatal selective screening for IMD in the Republic of Kazakhstan showed that their preliminary frequency is 16.0 per 1000 newborns, the main share of IMD falls on defects in β -oxidation of fatty acids and lysosomal storage diseases (25.0%), followed by organic aciduria and peroxisomal diseases (18.7%), disorders of the urea cycle and aminoacidopathy - (6.3%).

Conclusion: Early screening and diagnosis with TMS can help reduce mortality and morbidity among children with IMD. Timely treatment, will improve the health of newborns and reduce the incidence of birth defects, as well as reduce the economic burden on patients, families, and society.

Keywords: *Inherited metabolic disorders, tandem mass spectrometry, neonatal selective screening.*

ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СКРИНИНГА НОВОРОЖДЕННЫХ НА НАСЛЕДСТВЕННЫЕ БОЛЕЗНИ ОБМЕНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТАНДЕМНОЙ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ В КАЗАХСТАНЕ

Корлан З. Садуакасова¹, <https://orcid.org/0000-0002-4758-6948>

Гульмира С. Святова², <https://orcid.org/0000-0001-5092-3143>

Владислав В. Скларов³,

Гулжан Т. Касенова¹, <https://orcid.org/0000-0003-0815-279X>

¹ НАО «Казахский Национальный университет им. аль-Фараби, Высшая школа медицины, Факультет медицины и здравоохранения, г. Алматы, Республика Казахстан;

² АО «Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии», Республиканская медико-генетическая консультация, г. Алматы, Республика Казахстан;

³ ТОО «Центр молекулярной медицины», г. Алматы, Республика Казахстан.

Резюме

Актуальность: Наследственные болезни обмена (НБО) занимают значительное место в наследственной патологии человека, встречаются во всех популяциях и имеют тяжелые клинические проявления. Известно, что НБО являются одной из значимых причин детской заболеваемости и смертности во всем мире, показатели которой напрямую зависят от возможностей диагностики и внедрения неонатального скрининга НБО в каждой стране. Впервые в Республике Казахстан неонатальный скрининг был расширен за счет включения неонатального селективного скрининга новорожденных на 49 НБО с использованием тандемной масс-спектрометрии (ТМС). **Целью**

данного исследования был первичный анализ частоты НБО при выборочном и массовом скрининге, уточнение референтных стандартов анализируемых метаболитов в казахстанской популяции.

Методы. Материалом для исследования послужили сухие капли крови, взятые у новорожденных в возрасте от 0 дней до 6 мес (n=1000). Метод исследования – тандемная масс-спектрометрия.

Результат: Результаты неонатального селективного скрининга НБО в Республике Казахстан показали, что их предварительная частота составляет 16,0 на 1000 новорожденных, основная доля НБО приходится на дефекты β-окисления жирных кислот и лизосомные болезни накопления (25,0%), далее следуют органическая ацидурия и пероксисомальные заболевания (18,7%), нарушения цикла мочевины и аминокислотопатии - (6,3%).

Заключение. Ранний скрининг и диагностика с помощью ТМС могут помочь снизить смертность и заболеваемость среди детей с НБО. Своевременное лечение улучшит здоровье новорожденных и снизит частоту врожденных дефектов, а также снизит экономическую нагрузку на пациентов, семьи и общество.

Ключевые слова: наследственные болезни обмена, тандемная масс-спектрометрия, неонатальный селективный скрининг.

Түйіндеме

ҚАЗАҚСТАНДА ТАНДЕМДІК МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЯ ҚОЛДАНУЫМЕН ТҰҚЫМ ҚУАЛАЙТЫН МЕТАБОЛИЯЛЫҚ АУРУЛАРДЫҢ НЕОНАТАЛДЫ СКРИНИНГІНІҢ ПИЛОТТЫҚ ЗЕРТТЕУІ

Корлан З. Садуакасова¹, <https://orcid.org/0000-0002-4758-6948>

Гульмира С. Святова², <https://orcid.org/0000-0001-5092-3143>

Владислав В. Скляр³,

Гульжан Т. Касенова¹, <https://orcid.org/0000-0003-0815-279X>

¹ КЕАҚ «Эл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті», Жоғары медицина мектебі, Медицина және денсаулық сақтау факультеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.;

² АҚ «Акушерлік, гинекология және перинатология ғылыми орталығы, Республикалық медициналық-генетикалық консультация, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.;

³ ЖШС «Молекулалық медицина орталығы», Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Өзектілігі: Тұқым қуалайтын метаболикалық аурулар (ТМА) адамның тұқым қуалайтын патологиясында маңызды орын алады, барлық популяцияларда кездеседі және ауыр клиникалық көріністерге ие. ТМА дүние жүзінде балалар ауруының және өлімінің маңызды себептерінің бірі болып табылатыны белгілі, оның көрсеткіштері әр елде неонаталдық скринингті диагностикалау және енгізу мүмкіндіктеріне тікелей байланысты. Қазақстан Республикасында алғаш рет неонаталдық скрининг 49 НБО үшін тандемдік масс-спектрометрияны (ТМС) пайдалана отырып, жаңа туған нәрестелерді неонатальды іріктеу скринингін қамтитындай кеңейтілді.

Бұл зерттеудің мақсаты селективті және жаппай скринингте ТМА жиілігін бастапқы талдау, қазақстандық популяциядағы талданатын метаболиттердің эталондық стандарттарын нақтылау болды.

Әдістері. Зерттеу материалы ретінде 0 күннен 6 айға дейінгі жаңа туған нәрестелерден алынған құрғақ қан тамшылары (n=1000) болды. Зерттеу әдісі - тандемдік масс-спектрометрия.

Нәтижесі: Қазақстан Республикасындағы ТМА неонатальды селективті скрининг нәтижелері олардың алдын ала жиілігі 1000 жаңа туған нәрестеге шаққанда 16,0 құрайды, ТМА негізгі үлесі май қышқылдарының β-тотығу ақаулары мен лизосомалық жинақтау ауруларына (25,0%) байланысты екенін көрсетті. Одан кейін органикалық ацидурия және пероксисомалық аурулар (18,7%), мочевины циклінің бұзылуы және аминокислотопатия - (6,3%).

Қорытынды. ТМС көмегімен ерте скрининг және диагностика ТМА бар балалар арасындағы өлім мен сырқаттануды азайтуға көмектеседі. Уақытылы емдеу жаңа туған нәрестелердің денсаулығын жақсартуға және туа біткен ақауларды азайтуға, сонымен қатар пациенттерге, отбасыларға және қоғамға экономикалық жүктемені азайтуға мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: тұқым қуалайтын метаболикалық аурулар, тандемдік масс-спектрометрия, неонатальды селективті скрининг.

Bibliographic citation:

Saduakassova K.Z., Svyatova G.S., Sklyarov V.V., Kassenova G.T. A pilot study of newborn screening of inherited metabolic disorders using tandem mass spectrometry in Kazakhstan // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022. (Vol.24) 6, pp. 59-64. doi 10.34689/SH.2022.24.6.008

Садуакасова К.З., Святова Г.С., Скляр В.В., Касенова Г.Т. Пилотное исследование скрининга новорожденных на наследственные болезни обмена с использованием тандемной масс-спектрометрии в Казахстане // *Наука и Здравоохранение*. 2022. 6(Т.24). С. 59-64. doi 10.34689/SH.2022.24.6.008

Садуакасова К.З., Святова Г.С., Скляр В.В., Касенова Г.Т. Қазақстанда тандемдік масс-спектрометрия қолдануымен тұқым қуалайтын метаболиялық аурулардың неонатальды скринингінің пилоттық зерттеуі // *Ғылым және Денсаулық сақтау*. 2022. 6(Т.24). Б. 59-64. doi 10.34689/SH.2022.24.6.008

Introduction

Inherited metabolic disorders (further in the text IMD) is a class of hereditary monogenic disorders caused by mutations in genes that control the synthesis of enzymes, structural proteins, cell transport proteins, and other polypeptides responsible for complex reactions associated with metabolism. (Britannica. <https://www.britannica.com/science/metabolic-disease>)

A distinctive feature of IMD is an autosomal recessive type of inheritance in most cases and the presence of highly specific biochemical markers of diseases, on which their laboratory diagnostics is based (biochemical analyzes, determination of the spectrum of amino acids, organic acids in the urine, carnitine, and acylcarnitines in the blood, determination of enzyme activity, molecular-genetic diagnostics) [13]. There is the possibility of metabolic correction for some of this group of diseases.

IMD occupies a prominent place in human hereditary pathology, occurs in all populations, and has severe clinical manifestations. The frequency of individual forms of IMDs in populations is extremely low, 1 per 100,000 newborns, but their total frequency is high. Thus, according to the data of selective screening of newborns in Moscow by tandem mass spectrometry (further in the text TMS), the frequency of all screened orphan IMD was 13.3 per 1000 newborns [18].

It is known that 80% of orphan IMD manifest in early childhood and occupy about 30% of the number of beds in children's hospitals, they are characterized by an acute course and early (up to 3-5 years) death, up to 40% of early childhood mortality is due to IMD [16,21,23].

Diagnosis and treatment of IMDs are one of the most difficult tasks of clinical genetics, pediatrics, and neurology. Most IMDs are characterized by significant clinical polymorphism and pronounced genetic heterogeneity, which leads to nonspecific clinical manifestations, such as convulsions, coma, muscle weakness, vomiting, hepatosplenomegaly, etc., which make it difficult to make a correct diagnosis on time. Of particular difficulty is the diagnosis of IMD in newborns, when the clinical picture develops early and quickly leads to death. In the neonatal period, approximately 25% of known IMDs manifest themselves, and almost all of them are distinguished by the particular severity of the child's condition. Most children with neonatal forms of IMDs die in the first months of life or are observed for a long time with a variety of inadequate diagnoses (mental retardation, cerebral palsy, epilepsy, "sluggish child" syndrome, etc.).

The only IMD screening method is tandem mass spectrometry, an analytical method that can be used to obtain both qualitative (structure) and quantitative (molecular weight or concentration) information of analyzed molecules after their conversion into ions.

In comparison with the used enzyme immunoassay, immunofluorescent methods, the TMS method has a higher selectivity and specificity, high sensitivity, and a short analysis time. This is the only method that allows different classes of analytes to be combined in a single assay, making it a versatile IMD screening method. TMS makes it possible to analyze a large number of metabolites, which means detecting a large number of IMDs (disturbances in the metabolism of amino acids, organic acids, and defects

in mitochondrial β -oxidation of fatty acids, disorders of the urea cycle). The sample of the IMD study is a dry blood drop on filter paper used in the neonatal screening system, the transportation of which does not require compliance with temperature regimes and does not have an expiration date.

Mass and/or selective TMS screening for IMD has been implemented in more than 60 countries of the world, in all developed countries (the USA, EU countries, Canada, Australia, etc.), in several developing countries (China, Malaysia, Singapore, Brazil, Argentina, etc.) etc.) and has proven its high diagnostic value and cost-effectiveness (www.isns-neoscreening.org).

For example, a US cost-benefit analysis found that the total incremental annual cost of TMS screening for 540,000 newborns in California was 5.7 million US \$. 83 children with IMD were identified. TMS screening reduced the expected health care costs of sick newborns by \$7.2 million, saving \$708,000 per lifetime cost at a cost per case detected of \$68,000. It has been shown that every dollar invested in TMS screening saved US\$9.32 [10].

It is known that IMDs are one of the significant causes of childhood morbidity and mortality throughout the world, the indicators of which directly depend on the possibilities of diagnosing and introducing neonatal screening for IMDs in each country.

A meta-analysis found fluctuations in infant mortality from IMD from 3.2% in North Carolina to 32.7% in Libya [7,14]. Considering that the vast majority of all deaths from IMDs will occur in low-income countries, it has been shown that 33% of the contribution of IMDs to the structure of causes of child mortality represents the lower limit of mortality from IMDs [20,22].

According to WHO, in countries where neonatal or selective screening for IMD is carried out, the mortality and disability of young children have significantly decreased. For example, according to the International Society for Neonatal Screening, www.isns-neoscreening.org, 28 orphan IMDs are screened in Austria, 17 in Denmark, 33 in Italy, 26 in Russia, 19 in Estonia, and 42 in the USA. [2,8,9,19].

For many IMDs, there is an effective and affordable treatment (in most cases, diet therapy), the cost of which varies. For a few IMDs (about 10) there is an expensive enzyme replacement therapy, the remaining IMDs, in addition to diet therapy, need special vitamins and drugs necessary to detoxify accumulated metabolites, the cost of which is low. During the first year of life, children need intensive treatment, after a year the number of visits and examinations decreases. After 5–7 years of age, the need for specialized therapeutic nutrition usually disappears, and patients are on a low-protein or low-fat diet.

It has become clear that early screening and diagnosis of TMS can help reduce mortality and morbidity among children with IMD. Infant, child mortality, early disability, and other serious consequences of IMD in children can be prevented through early detection and timely treatment, which will improve the health of newborns and reduce the incidence of birth defects, as well as reduce the economic burden on patients, families, and society [1,22].

Currently, TMS screening is performed in developed countries such as the United States, Canada, Germany,

and Spain, as well as in Latin American countries, including Mexico, Brazil, Costa Rica, Germany (2001), Australia (1998), Mainland China and Shanghai (2003). Qatar, Saudi Arabia, and the United Arab Emirates have adopted national expanded newborn screening using TMS [3,11,12,15,17].

The developers of the Roadmap (RM) "Improving the provision of comprehensive care for children with disabilities in the Republic of Kazakhstan for 2021-2023" approved by the Prime Minister of the Republic of Kazakhstan on August 17, 2020, proposed the first time in the Republic of Kazakhstan to expand neonatal screening by including neonatal selective screening of newborns for 49 IMDs using the TMS method.

Material and methods

"Center of Molecular Medicine" (CMM) in Almaty conducted a pilot project to study the prevalence of IMD in the Kazakhstani children's population.

The purpose of the project: primary analysis of the frequency of IMD in selective and mass screening, clarification of the reference standards of the analyzed metabolites in the Kazakhstani population.

The material for the study was dry blood spots, the sampling of which was carried out in 5 cities of the Republic of Kazakhstan: Nur-Sultan - 304 (30.4%), Shymkent - 147 (14.7%), Atyrau - 250 (25%), Almaty - 155 (15.5%), Aktobe - 144 (14.4%). It should be noted that some studies were carried out retrospectively (mortality cases in the neonatal and infantile periods), by examining dry blood spots, which are stored in the archives of medical genetic consultations.

The age distribution is as follows: newborns from 0 to 7 days - 537 (53.7%), from 8 days to 6 months - 154 (15.4%), older than 6 months - 309 (30.9%). Total: 1000 samples (dry blood spots) for TMS analysis, which were delivered to the laboratory of CMM.

The main signs (symptoms) are the sudden onset of a clinical condition after a period of normal child development. In the anamnesis, attention was paid to cases of IMD in several cases, cases of stillbirths, and cases of sudden death syndrome in previous children in the postneonatal period.

Also important were clinical criteria in the form of hepatomegaly (hepatosplenomegaly); metabolic acidosis; multiple fractures. Additional criteria (symptoms): cardiomyopathy; hypoglycemia; thrombocytopenia; increased levels of liver enzymes, bone and joint abnormalities (joint stiffness, chest deformity, rickets-like changes); dystonia, hyperkinesia, that is the already known basic and additional clinical signs of IMD were used [18,21].

In the process of work, it became obvious that simultaneously with the introduction of selective screening for IMD, a coordinated complex system is needed, consisting of training of medical personnel, adherence to a clear screening algorithm, observation of atypical test results, confirmatory testing, diagnosis, treatment and evaluation of the effectiveness of therapy. It also requires the training of neonatologists, pediatricians, and general practitioners to isolate the most appropriate and alert symptoms of IMD in newborns and children.

The research method is tandem mass spectrometry. Equipment used: QSight Perkin Elmer. RU RK-MT -5 No. 018237 dated 12.09.2018. Reagent Kit: NeoBase Non-

derivatized MSMS Kit, NeoLSD™ MSMS Kit. Simplicity 3Q analyzer software.

Statistical processing of the obtained data was carried out using the Statistica 6.0 application package, Excel spreadsheets (15.0).

Results

The total number of identified NBOs was 16, of which:

- Organic aciduria - 3 (18.7%): Propionic acidemia - 1, Methylmalonic acidemia - 1, Phenylketonuria - 1;
- Lysosomal storage diseases - 4 (25.0%): Krabbe disease - 2, Gaucher disease - 1, Pompe disease - 1;
- Fatty acid oxidation defects - 4 (25.0%): Primary carnitine deficiency - 1, deficiency of short and medium-chain acyl-CoA dehydrogenase - 2, type 2 glutaric aciduria - 1;
- Peroxisomal diseases - 3 (18.7%): Adrenoleukodystrophy - 1, Zellweger's disease - 1, Refsum disease - 1;
- Disorders of the urea cycle - 1 (6.3%): Type I citrullinemia - 1;
- Aminoacidopathy - 1 (6.3%): Non-ketotic hyperglycinemia - 1.

Molecular genetic confirmation was carried out in 5 cases (31.3%). Of these: in two patients with Pompe and Gaucher disease, tests are underway, in a patient with phenylketonuria, a homozygous mutation in the PAH gene and mutations in the ACADM and ACADS genes in the heterozygous state in a patient with a deficiency of short-chain and medium-chain acyl-CoA dehydrogenase.

The control group consisted of 342 clinically healthy newborns (179 girls, 163 boys) aged 3–14 days. As a result of the study of the concentrations of amino acids and acylcarnitines, ketones in the capillary blood of 342 healthy newborns, 0.5 and 99.5 percentiles of the concentrations of the studied metabolites were determined, which were subsequently used as reference values.

The results obtained indicate that selective screening for IMD is more economically justified, but the effectiveness of treatment with a detailed clinical picture is lower. Since some IMDs occur in the form of acute urgent conditions (with the threat of developing a lethargic coma), lethal outcomes and early development of disability with an irreversible loss of function of the central nervous system will be expected in case of untimely diagnosis and treatment.

Our study showed that screening of children with suspected IMD was more effective at the age of up to 6 months since the manifestation of clinical syndromes of many diseases begins after the age of 4 months of life.

A clinical finding deserves special attention when IMDs were detected in children with verified diagnoses from the spectrum of autism spectrum disorder. A logical question arose: are we talking about the comorbidity of autism with some IMDs, or do certain forms of IMDs have an autistic syndrome in their clinical structure? The issue of timely differential diagnosis of mental and speech developmental delays is very relevant since almost all children with IMD have these signs.

Among the studied children, three had a diagnosis of "Children's autism". In one family, twins (sister-brother) showed a decrease in the activity of the enzyme galactocerebrosidase (GALC) - Krabbe's disease, and a 7-

year-old girl - a violation of fatty acid metabolism - a diagnosis of Multiple acyl-CoA dehydrogenase deficiency (glutaric aciduria type 2).

IMDs were identified in these children when informing medical geneticists in preparation for a pilot project as part of the implementation of the RM. Common to all children from this group of autism spectrum disorders are difficulties in communication, many individual stereotypical movements, and repetitive behaviors - these are the signs, due to overdiagnosis of disorders from the autism spectrum, that make it difficult to timely identify, for example, IMD. These symptoms, as you know, can be not only in autism but also in mental retardation and early childhood schizophrenia. Therefore, the issue of awareness among primary health care professionals and child psychiatrists, and child neurologists about the clinical criteria for IMD and timely differential diagnosis of autism, mental retardation, and other mental and neurological disorders in childhood becomes even more relevant.

Table 1 presents the range of referral diagnoses for TMS screening with identified IMDs.

Table 1. The spectrum of referral diagnoses for TMS screening with identified IMDs.

| Referral diagnosis for TMS | N | % |
|--|----|------|
| Acute encephalitis, sepsis | 2 | 12,6 |
| Metabolic acidosis, coma | 7 | 43,7 |
| Autism, STD | 3 | 18,5 |
| Cerebral palsy | 1 | 6,3 |
| Epilepsy, convulsions resistant to therapy | 2 | 12,6 |
| Bone anomalies | 1 | 6,3 |
| Total: | 16 | 100 |

As can be seen from Table 1, the most common referral diagnosis was metabolic acidosis, coma in 43.7%, followed by autism - 18.5% and acute encephalitis, sepsis or epilepsy, convulsions resistant to therapy - 12.6% each.

The TMS screening budget to identify IMDs for each country is an important argument in the decision for or against. Our analysis of the available results of the study on the cost-effectiveness of screening (published economic estimates, economic estimates, life expectancy (LY) and QALY, total NBO prevalence) showed that all authors agree that the advantages of TMS are rapid testing, high sensitivity and safety, high throughput and minimal sample volume. There is no data on the shortcomings of the technology. The limitation is the additional costs of the state for the purchase of reagents for analysis [4,5,6,17,23]. This factor is the stumbling block in the decision "to be or not to be" screened by TMS for IMD in each country.

Discussion

Since February 2022, a pilot project has been launched in the Republic of Kazakhstan in all regions of the country for selective screening of newborns using TMS for 49 IMDs to implement paragraph 7 of the Roadmap to improve the provision of comprehensive care to children with disabilities in the Republic of Kazakhstan for 2021-2023. According to the submitted report from the CMM (participant-executor of the pilot project), for the reporting period (February - March 2022), 23 blood samples (dry spots) for TMS at the IMD were received. 3 NBOs (13.0%) were detected - 2 cases of Multiple deficiencies of acyl-CoA dehydrogenase (glutaric

aciduria type 2); 1- Deficiency of medium-chain acyl-CoA fatty acid dehydrogenase;

The ultimate goal of the pilot project is whether selective screening of newborns for IMD is needed in the Republic of Kazakhstan or not? When implementing a pilot project, it is very important to notify obstetric and primary health care institutions about this pilot, to assess on-time clinical indications for referral to selective screening for IMD. Even now, when receiving the first results, it became clear that the prevalence of IMD in the Republic of Kazakhstan is likely to be much higher than that detected in the pilot per 1000 newborns. This means that an algorithm should already be developed for accompanying a child from the moment IMD is detected in him - a permanent council of specialists in medical genetics, neonatologists, and pediatricians is needed; if IMD is detected - transfer of data to the obstetric institution or territorial polyclinic at the place of attachment of the child; mandatory medical genetic counseling for families where IMD was detected in a child (molecular genetic analysis to determine the risk of re-birth of a child with IMD), further dispensary observation, provision with the necessary enzymes and development of an appropriate diet, etc.

Conclusion

1. The results of the pilot project of selective screening for IMD in the Republic of Kazakhstan showed that their preliminary frequency is 16.0 per 1000, the main share of NBO falls on defects in β -oxidation of fatty acids and lysosomal storage diseases (25.0%), followed by organic aciduria and peroxisomal diseases (8.7%), disorders of the urea cycle and aminoacidopathy - (6.3%).

2. The main referral diagnosis for TMS analysis in 43.7% were emergency indications such as metabolic acidosis and coma; in older children - autism and delayed psycho-speech development - 18.5%, as well as the presence of therapy-resistant epilepsy and acute encephalitis - 12.6%.

3. All IMD diagnoses were made in the Republic of Kazakhstan for the first time, pathogenetic treatment was not carried out for these children, which led to the death of 7 children (43.7%), which confirms the high social significance of the introduction of neonatal TMS screening for IMD for early diagnosis and timely pathogenetic treatment IMD.

Thus, given the significant economic losses of the state associated with the cost of symptomatic treatment, medical care, life expectancy and lifelong maintenance of disabled children with IMD, early diagnosis of orphan IMD is a necessary condition for reducing infant and child mortality, morbidity and disability in the Republic of Kazakhstan.

Conflict of interest. None of the authors have any competing interests regarding relevant financial activities outside the submitted work, intellectual property, or any other relationships.

Author contributions. Saduakassova K., Svyatova G., Sklyarov V. were involved in the acquisition of data and drafting of the manuscript. Svyatova G., Sklyarov V. was involved in the biochemical analysis of all patients. Saduakassova K., Kassenova G. were involved in the interpretation of data and reviewing and editing the manuscript. All the authors have accepted responsibility for the entire content of this submitted article and approved the submission.

Data availability statement. The data sets used and/or analyzed during the current study are available from the corresponding author on reasonable request.

Funding This research received no external funding.

References:

1. *Cespedes N. et al.* Reference values of amino acids, acylcarnitines and succinylacetone by tandem mass spectrometry for use in newborn screening in southwest Colombia // *Colomb. Med.* vol.48 no.3 Cali July/Sept. 2017 <http://dx.doi.org/10.25100/cm.v48i3.2180> (Дата обращения: 07.02.2022)

2. *Chace D.H., Kalas T.A., Naylor E.W.* The application of tandem mass spectrometry to neonatal screening for inherited disorders of intermediary metabolism // *Annu Rev Genomics Hum Genet.* 2002. 3:17-45.

3. *Chi-Ju Yang et al.* Diagnosis and therapeutic monitoring of inborn errors of metabolism in 100,077 newborns from Jining city in China // *BMC Pediatr.* 2018.18(1):110. Published 2018 Mar 13. doi:10.1186/s12887-018-1090-2

4. *Hamers F.F., Rumeau-Pichon C.* Cost-effectiveness analysis of universal newborn screening for medium-chain acyl-CoA dehydrogenase deficiency in France // *BMC Pediatr.* 2012. 12:60. Published 2012 Jun 8. doi:10.1186/1471-2431-12-60B.

5. *Josef Bártil et al.* Simultaneous Determination of Cystathionine, Total Homocysteine, and Methionine in Dried Blood Spots by Liquid Chromatography/Tandem Mass Spectrometry and Its Utility for the Management of Patients With Homocystinuria // *Clin Chim Acta.* 2014. 437:211-217. doi:10.1016/j.cca.2014.07.028.

6. *Khneisser I. et al.* Cost-benefit analysis: newborn screening for inborn errors of metabolism in Lebanon // *J Med Screen.* 2015. 22(4):182-186. doi:10.1177/0969141315590675

7. *Lee H.C., Mak C.M., Lam C.W., Yuen Y.P. et al.* Analysis of inborn errors of metabolism: disease spectrum for expanded newborn screening in Hong Kong // *Chin Med J (Engl).* 2011 Apr. 124(7):983-9.

8. *Lindner M., Abdoh G., Fang-Hoffmann J., Shabeck N.* Implementation of extended neonatal screening and a metabolic unit in the State of Qatar: developing and optimizing strategies in cooperation with the Neonatal Screening Center in Heidelberg // *J Inherit Metab Dis.* 2007 Aug; 30(4):522-9.

9. *Lund A.M., Hougaard D.M., Simonsen H., Andresen B.S., Christensen M., Dunø M., et al.* Biochemical screening of 504,049 newborns in Denmark, the Faroe Islands and Greenland—experience and development of a routine program for expanded newborn screening // *Mol Genet Metab.* 2012. Nov. 107(3):281-93

10. *Ma S.* Expanded newborn screening for inborn errors of metabolism by tandem mass spectrometry in newborns from Xinxiang city in China // *J Clin Lab Anal.* 2020. 34(5):e23159. doi:10.1002/jcla.23159

11. *Mak C.M. et al.* Inborn errors of metabolism and expanded newborn screening: review and update // *Crit Rev*

Clin Lab Sci. 2013. 50(6):142-162. doi:10.3109/10408363.2013.847896

12. *Moorthie S.* Systematic review and meta-analysis to estimate the birth prevalence of five inherited metabolic diseases // *J Inherit Metab Dis.* 2014. 37(6):889-898. doi:10.1007/s10545-014-9729-0

13. *Nguengang Wakap S., Lambert D.M., Olry A. et al.* Estimating cumulative point prevalence of rare diseases: analysis of the Orphanet database // *Eur J Hum Genet* 28, 165–173 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41431-019-0508-0> (Дата обращения: 16.01.2022)

14. *Niu D.M., Chien Y.H., Chiang C.C., Ho H.C., Hwu W.L. et al.* Nationwide survey of extended newborn screening by tandem mass spectrometry in Taiwan // *J Inherit Metab Dis.* 2010 Oct; 33(Suppl 2):S295-305.

15. *Ozben T.* Expanded newborn screening and confirmatory follow-up testing for inborn errors of metabolism detected by tandem mass spectrometry // *Clin Chem Lab Med.* 2013. 51(1):157-176. doi:10.1515/cclm-2012-0472.

16. *Pourfarzam Morteza, Fouzieh Zadhoush* “Newborn Screening for inherited metabolic disorders; news and views” // *The Official Journal of Isfahan University of Medical Sciences* 2013. Vol. 18,9: 801–808.

17. *Shujun Ma et al.* Expanded newborn screening for inborn errors of metabolism by tandem mass spectrometry in newborns from Xinxiang city in China // *J Clin Lab Anal.* 2020;34(5):e23159. doi:10.1002/jcla.23159

18. *Thiboonboon K. et al.* An Economic Evaluation of Neonatal Screening for Inborn Errors of Metabolism Using Tandem Mass Spectrometry in Thailand // *PLoS ONE.* 2015. 10(8): e0134782. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0134782> (Дата обращения: 26.01.2022)

19. *Wilcken B., Wiley V., Hammond J., Carpenter K.N.* Screening newborns for inborn errors of metabolism by tandem mass spectrometry // *Engl J Med.* 2003 Jun 5; 348(23):2304-12.

20. *Yamaguchi S.* Newborn screening in Japan: restructuring for the new era. *Ann Acad Med Singap.* 2008 Dec; 37(12 Suppl):13-5.

21. *Yang C.J. et al.* Diagnosis and therapeutic monitoring of inborn errors of metabolism in 100,077 newborns from Jining city in China // *BMC Pediatr.* 2018. 18(1):110. Published 2018 Mar 13. doi:10.1186/s12887-018-1090-2.

22. *Yoon H.R., Lee K.R., Kim H., Kang S., Ha Y., Lee D.H. et al.* Tandem mass spectrometric analysis for disorders in amino, organic and fatty acid metabolism: two year experience in South Korea // *Southeast Asian J Trop Med Public Health.* 2003. 34 Suppl 3:115-20.

23. *Yunus Z.M., Rahman S.A., Choy Y.S., Keng W.T., Ngu L.H.* Pilot study of newborn screening of inborn error of metabolism using tandem mass spectrometry in Malaysia: outcome and challenges // *J Pediatr Endocrinol Metab.* 2016 Sep 1. 29(9):1031-9. DOI: 10.1515/jpem-2016-0028. PMID: 27544719.

Автор-корреспондент:

Касенова Гульжан Токтаубековна, старший преподаватель Высшей школы медицины, Факультет медицины и здравоохранения, НАО «Казахский Национальный университет им. аль-Фараби», г. Алматы, Республика Казахстан.

Почтовый адрес: Республика Казахстан, 050000, г.Алматы, ул Айтиева 154/1,

E-mail: gulzhanerdanai@gmail.com

Телефон: +7 708 802 88 83

Received: 14 September 2022 / Accepted: 29 October 2022 / Published online: 31 December 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.009

UDC 616-053.2-007.61

CAUSAL RISK FACTORS FOR MACROSOMIA OF NEWBORNS WITH VITAMIN D DEFICIENCY

Nazym M. Ailbayeva¹, <https://orcid.org/0000-0003-1700-9696>

Aliya R. Alimbaeva¹, <https://orcid.org/0000-0002-5082-4636>

Sayat Z. Tanatarov¹, <https://orcid.org/0000-0001-8958-8768>

Dinara O. Ahmetzhanova¹, <https://orcid.org/0000-0003-0000-2535>

Yuri F. Lobanov², <https://orcid.org/0000-0001-6284-1604>

Gulnara B. Taiorazova¹, <https://orcid.org/0000-0002-8450-9204>

Duman Berikuly¹, <https://orcid.org/0000-0002-9738-7453>

Aziza K. Nurgazinova¹, <https://orcid.org/0000-0002-3181-5347>

¹ NJSC «Semey Medical University», Semey, Republic of Kazakhstan;

² Altai State Medical University, Barnaul, Russian Federation.

Abstract

Relevance: In the modern world, the frequency of macrosomia is growing dynamically. The World Health Organization (WHO) has recognized obesity, type 2 diabetes mellitus and non-communicable diseases as global epidemics [2]. Macrosomia is defined as a birth weight of more than 4000 g regardless of gestational age and occurs in 3-15% of all pregnancies worldwide [4,9,22]. Vitamin D deficiency during pregnancy is associated with an increased risk of gestational diabetes and preeclampsia, which may indirectly affect the health of offspring [5,6,21].

Objective: To assess risk factors and the level of vitamin D in umbilical cord blood in macrosomal newborns.

Materials and methods of research. Case - control. The study was conducted in the period from January 2021 to April 2021 at the clinical bases "Perinatal Center of Semey and Ust-Kamenogorsk. The study included full-term newborns in the number of 100 children. Informational consents were received from mothers of newborns to participate in the study. The mothers were informed about the processing of the received data, with the subsequent publication of the research results, without specifying personal data. *Inclusion criteria:* full-term children with macrosomia. *Exclusion criteria:* children with defects, genetic diseases, premature newborns.

The data analysis was carried out using the SPSS package version 20.0. To check the statistical significance of the differences between the group of "cases" and "controls", the Pearson and Mann-Whitney χ^2 criterion was used, and the odds ratio is calculated taking into account the 95% confidence interval. Continuous data is presented in the form of (Me) and standard deviation (CD).

Results: According to the results of the analysis of risk factors, the cause of macrosomia was maternal diabetes mellitus. The study showed that the pronounced vitamin D deficiency in serum was significantly lower in patients with macrosomia compared to normal-weight children.

Conclusion: the leading risk factor for macrosomia was diabetes mellitus of pregnant women. In newborns with macrosomia, a pronounced deficiency of 25(OH) D.

Keywords: macrosomia, large for gestational age; obesity; overweight, risk factors, newborn, vitamin D.

Резюме

ПРИЧИННЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА МАКРОСОМИИ НОВОРОЖДЕННЫХ С ДЕФИЦИТОМ ВИТАМИНА D

Назым М. Аильбаева¹, <https://orcid.org/0000-0003-1700-9696>

Алия Р. Алимбаева¹, <https://orcid.org/0000-0002-5082-4636>

Саят З. Танатаров¹, <https://orcid.org/0000-0001-8958-8768>

Динара О. Ахметжанова¹, <https://orcid.org/0000-0003-0000-2535>

Юрий Ф. Лобанов², <https://orcid.org/0000-0001-6284-1604>

Гулнара Б. Тайоразова¹, <https://orcid.org/0000-0002-8450-9204>

Думан Берікұлы¹, <https://orcid.org/0000-0002-9738-7453>

Азиза К. Нургазинова¹, <https://orcid.org/0000-0002-3181-5347>

¹ НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан;

² Алтайский Государственный медицинский университет, г. Барнаул, Российская Федерация.

Актуальность: В современном мире частота макросомии динамично растет. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) признала ожирение, сахарный диабет 2 типа и неинфекционные заболевания глобальными эпидемиями [2]. Макросомия определяется как масса тела при рождении более 4000 г независимо от гестационного возраста и встречается в 3-15% всех беременностей по всему миру [4,9,22]. Дефицит витамина D во время беременности связан с повышенным риском гестационного диабета и преэклампсии, которые могут косвенно влиять на здоровье потомства [5,6,21].

Цель: Оценка факторов риска и уровня витамина D в пуповинной крови у макросомных новорожденных.

Материалы и методы исследования. Случай - контроль. Исследование проводилось в период с января 2021 г. по апрель 2021 г. на клинических базах «Перинатальный центр города Семей и города Усть-Каменогорск. В исследование вошли доношенные новорожденные в количестве 100 детей. Получены информационные согласия от матерей новорожденных на участие в исследовании. Матери были проинформированы об обработке полученных данных, с последующей публикацией результатов исследований, без указания персональных данных. *Критерии включения:* доношенные дети с макросомией. *Критерии исключения:* дети с пороками, генетическими заболеваниями, недоношенные новорожденные.

Анализ данных проводился с использованием пакета SPSS версии 20.0. Для проверки статистической значимости различий между группой «случаев» и «контролей» использовался критерий χ^2 Пирсона и Манна-Уитни, а отношение шансов рассчитывается с учетом 95% доверительного интервала. Непрерывные данные представлены в виде (Me) и стандартного отклонения (SD).

Результаты: По результатам анализа факторов риска причиной макросомии, явился сахарный диабет матери. Исследование показало, что выраженный дефицит витамина D в сыворотке был значительно ниже у пациентов с макросомией по сравнению с нормовесными детьми.

Вывод: ведущим фактором риска макросомии явился сахарный диабет беременных. У новорожденных с макросомией, выявлен выраженный дефицит 25(OH) D.

Ключевые слова: макросомия, сахарный диабет, гестационный диабет, факторы риска, новорожденный, витамин D.

Түйіндеме

D ДӘРУМЕНІ ТАПШЫЛЫҒЫ БАР ЖАҢА ТУҒАН НӘРЕСТЕЛЕРДІҢ МАКРОСОМИЯСЫНЫҢ СЕБЕП-САЛДАРЛЫҚ ҚАУІП ФАКТОРЛАРЫ

Назым М. Аильбаева¹, <https://orcid.org/0000-0003-1700-9696>

Әлия Р. Әлімбаева¹, <https://orcid.org/0000-0002-5082-4636>

Саят З. Таңатаров¹, <https://orcid.org/0000-0001-8958-8768>

Динара О. Ахметжанова¹, <https://orcid.org/0000-0003-0000-2535>

Юрий Ф. Лобанов², <https://orcid.org/0000-0001-6284-1604>

Гульнара Б. Тайоразова¹, <https://orcid.org/0000-0002-8450-9204>

Думан Берікұлы¹, <https://orcid.org/0000-0002-9738-7453>

Азиза К. Нургазинова¹, <https://orcid.org/0000-0002-3181-5347>

¹ "Семей Медицина Университеті" КеАҚ, Семей қ., Қазақстан Республикасы;

² Алтай мемлекеттік медицина университеті, Барнаул қ., Ресей Федерациясы.

Өзектілігі. Қазіргі әлемде макросомия жиілігі қарқынды өсуде. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы (ДДҰ) семіздікті, 2 типті қант диабетін және жұқпалы емес ауруларды жаһандық эпидемия екенін мойындады [2]. Макросомия жүктілік мерзіміне қарамастан 4000 г-нан асатын дене салмағы ретінде анықталады және бүкіл әлем бойынша жүктіліктің 3-15% кездеседі [4,9,22]. Жүктілік кезіндегі D дәруменінің жетіспеушілігі гестациялық қант диабеті мен преэклампсия қаупінің жоғарылауымен байланысты, бұл ұрпақтың денсаулығына жанама әсер етуі мүмкін [5,6,21].

Мақсаты: макросомиямен дүниеге келген жаңа туған нәрестелердегі кіндік қанындағы D дәрумені деңгейін және қауіп факторларын бағалау.

Зерттеу материалдары мен әдістері. жағдайды бақылау. Зерттеу 2021 жылғы қаңтар айы мен 2021 жылғы сәуір аралығында "Семей қаласы мен Өскемен қаласының перинаталдық орталықтарында" жүргізілді. Зерттеуге 100 толық мерзімді жаңа туған нәрестелер кірді. Зерттеуге қатысуға жаңа туған нәрестелердің аналарынан ақпараттық келісім алынды. Аналарға алынған деректерді өңдеу, кейіннен зерттеу нәтижелерін жариялау, дербес деректерді көрсетпейтіні хабарланды. *Қосу критерилері:* макросомиясы бар толық мерзімді балалар. *Шектеу критерилері:* тұма ақаулары бар, генетикалық аурулары бар балалар, шала туылған нәрестелер. Деректерді талдау SPSS 20.0 нұсқасының пакетін қолдана отырып жүргізілді. "Жағдайлар" тобы мен "бақылаулар" арасындағы айырмашылықтардың статистикалық маңыздылығын тексеру үшін Пирсон мен Манн-Уитнидің χ^2 критерийі қолданылды, ал коэффициенттер коэффициенті 95% сенімділік аралығымен есептеледі. Үздіксіз деректер (Me) және стандартты ауытқу (SD) түрінде ұсынылған.

Нәтижелер: қауіп факторларын талдау нәтижелері бойынша макросомияның себебі ананың қант диабеті болды. Зерттеу қалыпты балалармен салыстырғанда макросомиямен ауыратын науқастарда қан сарысуындағы D дәруменінің жетіспеушілігі айтарлықтай төмен екенін көрсетті.

Қорытынды: макросомияның жетекші қауіп факторы жүкті әйелдердің қант диабеті болды. Макросомиясы бар жаңа туған нәрестелерде айқын 25(OH) D тапшылығы анықталды.

Түйінді сөздер: макросомия, қант диабеті, гестациялық қант диабеті, қауіп факторлары, жаңа туған нәресте, D дәрумені.

Bibliographic citation:

Ailbayeva N.M., Alimbaeva A.R., Tanatarov S.Z., Ahmetzhanova D.O., Lobanov Yu.F., Taiorazova G.B., Berikuly D., Nurgazinova A.K. Causal risk factors for macrosomia of newborns with vitamin D deficiency // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp. 65-70. doi 10.34689/SH.2022.24.6.009

Аильбаева Н.М., Алимбаева А.Р., Танатаров С.З., Ахметжанова Д.О., Лобанов Ю.Ф., Тайоразова Г.Б., Берікұлы Д., Нургазинова А.К. Причинные факторы риска макросомии новорожденных с дефицитом витамина D // *Наука и Здравоохранение*. 2022. 6(Т.24). С. 65-70. doi 10.34689/SH.2022.24.6.009

Аильбаева Н.М., Әлимбаева Ә.Р., Таңатаров С.З., Ахметжанова Д.О., Лобанов Ю.Ф., Тайоразова Г.Б., Берікұлы Д., Нургазинова А.К. D дәрумені тапшылығы бар жаңа туған нәрестелердің макросомиясының себеп-салдарлық қауіп факторлары // *Ғылым және Денсаулық сақтау*. 2022. 6(Т.24). Б. 65-70. doi 10.34689/SH.2022.24.6.009

Relevance

Every year, the frequency of macrosomia is dynamically increasing. This is due to the high probability of obstetric as well as neonatal complications. The World Health Organization (WHO) has recognized obesity, type 2 diabetes and noncommunicable diseases as global epidemics. The 2015 U.S. Vital Statistics Report indicated that seven percent of babies had a birth weight of more than 4,000 grams, and one percent had a birth weight of more than 4,500 grams [2, 3, 16,17,20]. The prevalence of macrosomia ranged from 0.5% in India to 13.9% in China, while the prevalence of large for gestational age ranged from 4.3% in Korea to 22% in China, which determines the differences in epidemiology within the countries of Central Asia [9].

Risk factors for macrosomia or large for gestational age at birth: multiple parous, maternal age, maternal weight and height, maternal overweight and obesity, excessive maternal weight gain during pregnancy, pregestational diabetes, and gestational diabetes mellitus [7,11]. Understanding the factors influencing macrosomal delivery entails immediate and long-term risks of adverse maternal and child outcomes. In the short term, newborns are at risk of perinatal asphyxia, birth trauma, hypoglycemia, and perinatal death, and mothers are at risk of caesarean section, prolonged labor, bleeding, and perineal injury. Long-term consequences for infants include an increased risk of being overweight, childhood obesity, and developing diabetes [9].

Morbidity and mortality associated with macrosomia can be divided into maternal, fetal, and neonatal. A study investigating the effect of birth weight on fetal mortality shows that higher rates of fetal mortality are associated with birth weights greater than 4250 g in mothers without diabetes and birth weights of 4000 g in mothers with diabetes [18].

Macrosomia is defined as birth weight greater than 4000 g regardless of gestational age and occurs in 3-15% of all pregnancies worldwide [4]. The authors Ng S.K., Olog A., Kerényi Z. describe the concept of macrosomia - a large fetus determined by the maximum weight, or as large for gestational age. [1,14,19]. Vitamin D during pregnancy is associated with an increased risk of gestational diabetes and preeclampsia, which may indirectly affect the health of the offspring [5,6,21]. It

is also associated with direct offspring health effects such as birth weight, poor skeletal health, impaired brain development, autoimmune diseases, obesity, and insulin resistance [5]. Pregnancy diabetes can be gestational diabetes, insulin dependent or drug-induced/chemical diabetes. Jordan Peterson in 1920 hypothesized that maternal hyperglycemia is associated with fetal hyperinsulinemia and fetal hyperglycemia, which ultimately leads to excessive use of glucose by the fetus and therefore to abnormal growth acceleration [8]. There is currently an epidemic of maternal obesity around the world, which in turn poses a significant risk of developing diabetes in all demographic groups. It is maternal obesity that is associated with a 4-12-fold increase in the likelihood of developing macrosomia in the fetus. The standard metabolic basis of macrosomia is increased insulin resistance and hyperinsulinemia. However, it may contribute to maternal diabetes and obesity, which are more important causes. Women with a parity of more than three are prone to the birth of macrosomal children [20]. With each pregnancy, there may be an associated weight gain of 100-150 grams, which increases the risk of macrosomia in the long term in this group of patients. Previous LGA (large for gestational age) babies: Women who have had previous macrosomic babies are five to ten times more likely to have another macrosomal baby. Prolonged pregnancy beyond 42 weeks is most likely associated with an increased risk of macrosomia due to the constant supply of nutrients and oxygen rich blood to the developing fetus [2].

Birth weight is an important predictor of the nutritional status and development of newborns in utero and plays an important role in neonatal survival. The incidence of macrosomia worldwide in recent decades has been 4.7–13.1%. Macrosomia is characterized by asymmetrical growth of the abdominal circumference and excess accumulation of fat. Newborns with macrosomia are associated with a high risk of caesarean section, birth complications and subsequent obesity, metabolic disorders, and certain types of cancer. Thus, the study of macrosomia and its risk factors has important public health implications. Studies have shown that gestational week at birth, pre-pregnancy body mass index, body weight gain during pregnancy, fetal sex, season of birth, gestational diabetes status, and genetic factors may influence

macrosomia. Whether maternal vitamin D deficiency is related to infant weight remains a matter of debate. Due to the growth needs of the fetus, inadequate vitamin D intake, and limited exposure to sunlight, vitamin D deficiency is very common in pregnant women. The association of maternal vitamin D levels with fetal growth has been studied in numerous observational studies and randomized controlled trials, most of which focused on fetal macrosomia. 25(OH)D, a measure of vitamin D levels, was measured in maternal serum or cord blood in most studies. Some studies have provided evidence that there is an inverted U-shaped relationship between 25(OH)D concentrations and fetal growth, and it has been suggested that low 25(OH)D concentrations are associated with a higher risk of macrosomia. Some cohort studies have found that women with 25(OH)D <37.5 nmol/L had higher birth weight babies in a linear regression model [8].

Aim: Evaluation of risk factors and cord blood vitamin D levels in macrosomal neonates.

Materials and research methods. The study was conducted within the framework of the grant project "El Basy", "Assessment of the status of vitamin D, trace elements and mineral metabolism in children of the East Kazakhstan region" in the period from January 2021 to April 2021 in the period from January 2021 to April 2021 for the clinical base "Perinatal Center Semey City" and the Center "Mother and Child City Ust-Kamenogorsk", Republic of Kazakhstan.

The study included full-term newborns in the amount of 100 children. Informational consents were obtained from mothers of newborns to participate in the study. Mothers were informed about the processing of the received data, with the subsequent publication of the results of the studies,

without specifying personal data. Inclusion criteria: term infants with macrosomia (gestational age from 37 weeks to 42 weeks). *Exclusion criteria:* children with congenital malformations, genetic diseases, premature newborns.

Main group: newborns with large weight (4000g and more) - 50 newborns

Control group: full-term newborns with normal weight (2500-4000g) - 50 newborns

Data analysis was carried out using SPSS version 20.0. The Pearson and Mann-Whitney χ^2 test was used to test for statistical significance of differences between the "cases" and "controls" group, and the odds ratio is calculated using a 95% confidence interval. Continuous data are presented as (Me) and standard deviation (SD).

Study design: case - control. Immediately after birth, cord blood samples were taken into a vacutainer with a coagulation activator and separating gel in a volume of 5.0 ml. Then this test tube was transported at the cooling temperature in a cold bag with ice packs to the Clinical Diagnostic Laboratory "Olimp", the cities of Semey and Ust-Kamenogorsk, the Republic of Kazakhstan, where enzyme immunoassay was carried out for the quantitative determination of 25OH-D3.

The study was approved by the Local Ethical Commission "Family Medical University" Protocol No. 1.1 dated September 25, 2020.

Research results: According to the results of a study of maternal risk factors for the threat of abortion in the main group (Table 1), 70% (n=35) of women were absent and 30% (n=15) had.

Table 1. Risk factors.

| Risk factors | | Main group n(%) | Control group n(%) |
|-----------------------------------|---|-----------------|--------------------|
| Threat of abortion | Yes | 15(30%) | 8(16%) |
| | No | 35(70%) | 42(84%) |
| Maternal iron deficiency anemia | Mild degree | 27(54%) | 17(34%) |
| | Intermediate degree | 2(4%) | 1(2%) |
| | Severe degree | 1(2%) | 0(0%) |
| | No | 20(40%) | 32(64%) |
| Thyroid diseases | No | 40(80%) | 42(84%) |
| | Mild hypothyroidism | 2(4%) | 2(4%) |
| | Moderate hypothyroidism | 6(12%) | 3(6%) |
| | Autoimmune thyroiditis | 2(4%) | 3(6%) |
| Maternal obesity | No | 33(66%) | 39(78%) |
| | Obesity 1 degree | 8(16%) | 8(16%) |
| | Obesity 2 degrees | 5(10%) | 1(2%) |
| | Obesity 3 degrees | 2(4%) | 0 |
| | Overweight | 2(4%) | 2(4%) |
| Maternal hypertension | No | 36(72%) | 36(72%) |
| | Gestational hypertension | 7(14%) | 8(16%) |
| | Arterial hypertension of the 1st degree | 1(2%) | 0 |
| | Arterial hypertension 2nd degree | 6(12%) | 6(12%) |
| Maternal diabetes | No | 36(72%) | 44(88%) |
| | Diabetes mellitus 1 | 2(4%) | 0 |
| | Diabetes mellitus 2 | 2(4%) | 0 |
| | Gestational diabetes | 5(10%) | 3(6%) |
| | Impaired glucose tolerance | 5(10%) | 3(6%) |
| Maternal gastrointestinal disease | No | 35(70%) | 36(72%) |
| | Gastritis | 5(10%) | 5(10%) |
| | Cholecystitis | 8(16%) | 3(6%) |
| | pancreatitis | 2(4%) | 6(12%) |

In the control group, the threat was not 84% (n=42) of cases, and was noted in 16% (n=8). Iron deficiency anemia in the main group was observed in 60% (n=30) of women, while 40% (n=20) were not observed. In the control group, 64% (n=32) of cases were absent and 36% (n=18) did. Disease of the thyroid gland in the main group was observed in 20% (n=10), in the control group 16% (n=8). Obesity in the main group was not observed 66% (n=33), in the control group 78% (n=39). In the main group with 1st degree of obesity was noted in 16% (n=8), 2nd degree 10% (n=5), 3rd degree 4% (n=2), overweight 4% (n=2), in the control group with 1st degree of obesity was observed in 16% (n=8), 2nd degree 2% (n=1), 3rd degree was not observed, overweight 4% (n=2). Gestational hypertension in the main group was observed in 14% (n=7) of pregnant women, Arterial hypertension 1-2% (n=1), Arterial hypertension 2-12% (n=6), while in the control group gestational hypertension was observed in 16 % (n=8) of pregnant women, Arterial hypertension 1- none, Arterial hypertension 2-12% (n=6) cases. Maternal diabetes in the main group was absent in 72% (n=36), while in the control group it was absent in 88% (n=44). In the group with

macrosomia, type 1 diabetes mellitus, type 2 diabetes mellitus were observed in the same values of 4% (n=2). Gestational diabetes was observed in 10% (n=5) of cases, impaired glucose tolerance in 10% (n=5). In the group of born newborns with normal weight, no one had diabetes mellitus type 1 and 2. Gestational diabetes and impaired glucose tolerance were observed in equal amounts of 6% (n=3). The data are presented in table 1 (Table 1).

In terms of severity of vitamin D deficiency in our study, we focused on the accepted classification of *Holick M.F., Binkley N.C., Bischoff-Ferrari H.A.* [12].

Table 2 shows the frequency of occurrence of deficiency severity by levels. In the main group, severe vitamin D deficiency was detected in 20 (40%), in the control group in 10 (20%). Vitamin D deficiency was observed in the main group in 30 (60%), in the control group 38 (76%), vitamin D deficiency was not observed in the main group, in the control group it was noted in 2 (4%) newborns. There were no sufficient levels of vitamin D in both groups. The difference in the results of the study was statistically significant $p=0.043$ (Table 2).

Table 2. Vitamin D contingency table by levels.

| Contingency table of Vitamin D by levels | | | | | | p |
|--|-----------------------------|--------------------|---------|-------|-------|----|
| | | Group | | Total | 0,043 | |
| | | Main | Control | | | |
| Vitamin D content by levels | Severe vitamin D deficiency | Frequency | 20 | 10 | | 30 |
| | | Expected frequency | 15,0 | 15,0 | 30,0 | |
| | Vitamin D deficiency | Frequency | 30 | 38 | 68 | |
| | | Expected frequency | 34,0 | 34,0 | 68,0 | |
| | Failure Vitamin D | Frequency | 0 | 2 | 2 | |
| | | Expected frequency | 1,0 | 1,0 | 2,0 | |
| Total | Frequency | 50 | 50 | 100 | | |
| | Expected frequency | 50,0 | 50,0 | 100,0 | | |

Discussion: The study was conducted within the framework of the grant project "El Basy", "Assessment of the status of vitamin D, trace elements and mineral metabolism in children of the East Kazakhstan region" in the period from January 2021 to April 2021 in the period from January 2021 to April 2021 for the clinical base "Perinatal Center Semey City" and the Center "Mother and Child City Ust-Kamenogorsk", Republic of Kazakhstan. In this case-control study, we report on the leading risk factors for macrosomia, which are also described in many sources [7,9,11]. *Harvey L., van Elburg R. and van der Beek E.M.*, also assessed risk factors for macrosomia and large gestational age in Asia. The authors noted the body mass index before pregnancy or at the first visit to the clinic and associated the subsequent birth of a newborn with macrosomia [9]. Other authors *James-Todd T.M., Karumanchi S.A., Hibert E.L., Mason S.M., Vadnais M.A., Hu F.B., Rich-Edwards J.W.*, express the highest risk of macrosomia of 23.5% in parturient women with gestational diabetes mellitus [13]. In our study, we report the frequency of risk factors for macrosomia, such as threatened miscarriage, maternal IDA, thyroid disease, maternal obesity, arterial hypertension, maternal diabetes, and gastrointestinal disease. *Harvey L., van Elburg R. and van der Beek E.M.* published the main risk factors for macrosomia and a modern view of this pathology [9]. The

results of our study are consistent with the literature data by authors from different countries.

Conclusion: Thus, according to the results of the analysis of macrosomia risk factors, the leading factor was maternal diabetes mellitus. The study focused on vitamin D in macrosomic neonates and the results showed that severe serum vitamin D deficiency was significantly lower in macrosomic patients and large for gestational age compared to normal weight infants. The analysis showed that newborns with macrosomia had a pronounced deficiency of 25(OH)D. In order to reduce the birth rate of children with macrosomia or large for gestational age, where early and late perinatal outcomes occur, we think about the need for antenatal prophylaxis with vitamin D. For confirmation of this statement requires randomized controlled trials.

Contribution of the authors: All authors equally participated in the research, analysis and writing of the article.

Conflict of Interest: No conflict of interest declared.

Financing. This project was financed by the Elbasy Foundation.

The work was carried out within the framework of the grant project "El Basy", "Assessment of the status of vitamin D, trace elements and mineral metabolism in children of the East Kazakhstan region".

Publication Information: The results of this case have not been previously published in other journals and are not pending in other publishers.

Literature:

1. Abolfazl M., Hamidreza T.S., Narges M.Y. Gestational diabetes and its association with unpleasant outcomes of pregnancy // *Pak J Med Sci*. 2008. 24:566–70.
2. Akanmode A.M., Macrosomia M.H. [Updated 2022 Sep 9]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557577/> (Дата обращения: 07.09.2022)
3. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. Practice Bulletin No. 173: Fetal Macrosomia // *Obstet Gynecol*. 2016 Nov. 128(5):e195-e209
4. Asplund C.A., Seehusen D.A., Callahan T.L., Olsen C. Percentage change in antenatal body mass index as a predictor of neonatal macrosomia // *Ann Fam Med*. 2008. 6:550–4.
5. Brannon P.M., Vitamin D, and adverse pregnancy outcomes: beyond bone health and growth // *Proceedings of the Nutrition Society* 2012. 71. 205-212. <https://doi.org/10.1017/S0029665111003399>
6. Bodnar L.M., Catov Janet M., Simhan Hyagriv N., Holick Michael F., Powers Robert W., Roberts James M. Maternal Vitamin D Deficiency Increases the Risk of Preeclampsia // *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 2007. 92(9), 3517–3522. doi:10.1210/jc.2007-0718 (Дата обращения: 09.09.2022)
7. Boulet S.L., Alexander G.R., Salihu H.M., Pass M. Macrosomic births in the United States: determinants, outcomes, and proposed grades of risk // *Am J Obstet Gynecol*. 2003 May. 188(5):1372-8. doi: 10.1067/mob.2003.302. PMID: 12748514.
8. Catalano P.M., Hauguel-De Mouzon S. Is it time to revisit the Pedersen hypothesis in the face of the obesity epidemic? // *Am J Obstet Gynecol*. 2011 Jun. 204(6):479-87.
9. Harvey L., van Elburg R., van der Beek E.M. Macrosomia and large for gestational age in Asia: One size does not fit all // *J Obstet Gynaecol Res*. 2021 Jun. 47(6):1929-1945. doi: 10.1111/jog.14787. PMID: 34111907.
10. Health Study II. *Prev Chronic Dis*. 2013 Sep 19. 10:E156. doi: 10.5888/pcd10.120336. PMID: 24050526. PMID: PMC3780709.
11. He X.J., Qin F.Y., Hu C.L., Zhu M, Tian C.Q., Li L. Is gestational diabetes mellitus an independent risk factor for macrosomia: a meta-analysis? // *Arch Gynecol Obstet*. 2015 Apr. 291(4):729-35. doi: 10.1007/s00404-014-3545-5. Epub 2014 Nov 12. PMID: 25388922.
12. Holick M.F., Binkley N.C., Bischoff-Ferrari H.A. Endocrine Society. Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline // *J Clin Endocrinol Metab* 2011. Dec. 96(12):3908. PMID: 21646368.
13. James-Todd T.M., Karumanchi S.A., Hibert E.L., Mason S.M., Vadnais M.A., Hu F.B., Rich-Edwards J.W. Gestational age, infant birth weight, and subsequent risk of type 2 diabetes in mothers: Nurses' Health Study II. *Prev Chronic Dis*. 2013 Sep 19-10: E156. doi: 10.5888/pcd10.120336. PMID: 24050526; PMID: PMC3780709. (Дата обращения:08.09.2022)
14. Kerényi Z., Tamás G., Kivimäki M., Péterfalvi A., Madarász E., Bosnyák Z. Maternal glycemia and risk of large-for-gestational-age babies in a population-based screening // *Diabetes Care*. 2009. 32:2200–5.
15. Krishnaveni G.V., Veena S.R., Winder N.R., Hill J.C., Noonan K., Boucher B.J., Karat S.C., Fall C.H. Maternal vitamin D status during pregnancy and body composition and cardiovascular risk markers in Indian children: the Mysore Parthenon Study // *American Journal of Clinical Nutrition*. 2011. 93. 628-635. <https://doi.org/10.3945/ajcn.110.003921> (Дата обращения: 30.08.2022)
16. Macrosomia: ACOG Practice Bulletin, Number 216 // *Obstet Gynecol*. 2020 Jan. 135(1):e18-e35. doi: 10.1097/AOG.0000000000003606. PMID: 31856124.
17. Mohammadbeigi A., Farhadifar F., Soufi Zadeh N., Mohammadsalehi N., Rezaiee M., Aghaei M. Fetal macrosomia: risk factors, maternal, and perinatal outcome // *Ann Med Health Sci Res*. 2013. Oct. 3(4):546-50.
18. Mondestin M.A.J., Ananth C.V., Smulian J.C., Vintzileos A.M. Birth weight and fetal death in the United States: the effect of maternal diabetes during pregnancy // *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2002. 187(4):922–926.
19. Ng S.K., Olog A., Spinks A.B., Cameron C.M., Searle J., Mc Clure R.J. Risk factors and obstetric complications of large for gestational age births with adjustments for community effects: Results from a new cohort study // *BMC Public Health*. 2010. 10:460.
20. Nkwabong E., Nzalli Tangho G.R. Risk Factors for Macrosomia // *J Obstet Gynaecol India*. 2015. Jul, 65(4): 226-9.
21. Senti J., Thiele D.K., Anderson C.M. Maternal vitamin D status as a critical determinant in gestational diabetes // *Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing*. 2012. 41. 328-338. <https://doi.org/10.1111/j.1552-6909.2012.01366.x> Дата обращения: 02.09.2022)
22. Zheng W., Zhang L., Tian Z.H., et al. Analysis of population attributable risk of large for gestational age // *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi*. 2019. Dec 25.54(12) :833-839. Chinese. doi:10.3760/cma.j.issn.0529-567x.2019.12.007. PMID: 31874473.
23. Zhu L., Wen J., Kang C., Wang J., Cui X. et al. Association of maternal serum 25-hydroxyvitamin D concentrations in second and third trimester with risk of macrosomia // *Sci Rep*. 2018. Apr 18. 8(1):6169. doi: 10.1038/s41598-018-24534-5. PMID: 29670182; PMID: PMC5906563.

Contact information:

Ailbaeva Nazym Muratbekovna - a 3-year doctoral student in the specialty "Medicine", Department of Pediatrics and Medical Rehabilitation named after D.M.Tusupova NJSC "Semey Medical University".

Post address: Republic of Kazakhstan, 071400, Semey, Abaya st. 103.

E-mail: muratbekkyzy.nazym@mail.ru

Phone: 8-775-832-70-44

Received: 14 September 2022 / Accepted: 29 October 2022 / Published online: 31 December 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.010

UDC 616-053.2-24-002

LEADING ANTENATAL FACTORS OF CONGENITAL PNEUMONIA IN PREMATURE NEWBORNS WITH VITAMIN D DEFICIENCY

Gulnara B. Taiorazova¹, <https://orcid.org/0000-0002-8450-9204>

Aliya R. Alimbaeva¹, <https://orcid.org/0000-0002-5082-4636>

Sayat Z. Tanatarov¹, <https://orcid.org/0000-0001-8958-8768>

Zhanargul K. Smailova¹, <https://orcid.org/0000-0002-4513-4614>

Yuri F. Lobanov², <https://orcid.org/0000-0001-6284-1604>

Nazym M. Ailbayeva¹, <https://orcid.org/0000-0003-1700-9696>

Duman Berikuly¹, <https://orcid.org/0000-0002-9738-7453>

Dinara O. Ahmetzhanova¹, <https://orcid.org/0000-0003-0000-2535>

Danara Imanmadiyeva¹, <https://orcid.org/0000-0002-7772-9727>

¹ NJSC «Semey Medical University», Semey, Republic of Kazakhstan;

² Altai State Medical University, Barnaul, Russian Federation.

Abstract

Relevance: The incidence of congenital pneumonia varies about 1% among full-term newborns, and in premature infants up to 10%. From 10 to 40% of cases occupy a leading place in the structure of neonatal mortality [1,2]. Nissen M.D. [13], described that pneumonia was the cause of about 1.2 million neonatal deaths per year worldwide [9]. The role of vitamin D in the functioning and regulation of the immune system is important, since 1,25-dihydroxyvitamin D can contribute to an innate immature response to a pathogen [6]. Some studies have revealed a link between respiratory infectious diseases and vitamin D deficiency in serum in children [18,14].

Objective: To assess risk factors and the level of vitamin D in the blood serum of premature newborns with congenital pneumonia.

Materials and methods: case - control. The study was conducted on the basis of the Regional Perinatal Center of Semey, Republic of Kazakhstan. The study included premature newborns in the number of 228 children. Informational consents were received from mothers of newborns to participate in the study. The mothers were informed about the processing of the received data, with the subsequent publication of the research results, without specifying personal data. **Inclusion criteria:** premature newborns (gestation period from 22 weeks to 37 weeks). **Exclusion criteria:** children with malformations, genetic diseases, full-term newborns. The data analysis was carried out using the SPSS package version 20.0. To check the statistical significance of the differences between the group of "cases" and "controls", the Pearson criterion χ^2 is used, and the odds ratio is calculated taking into account the 95% confidence interval. Continuous data is presented in the form of (M) and standard deviation (CO).

Results: The leading risk factors for congenital pneumonia in premature newborns were: infections of the mother, such as acute respiratory viral infections, pathology of the urinary system, premature discharge of amniotic fluid (18 hours), chorioamnionitis, preeclampsia, placental abruption led to a threatening fetal condition and premature birth.

Conclusion: Leading antenatal factors and vitamin D deficiency in premature newborns may be associated with a higher risk of developing congenital pneumonia.

Keywords: congenital pneumonia, risk factors, premature newborn, vitamin D.

Резюме

ВЕДУЩИЕ АНТЕНАТАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ ВРОЖДЕННОЙ ПНЕВМОНИИ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ С ДЕФИЦИТОМ ВИТАМИНА D

Гульнара Б. Тайоразова¹, <https://orcid.org/0000-0002-8450-9204>

Алия Р. Алимбаева¹, <https://orcid.org/0000-0002-5082-4636>

Саят З.Танатаров¹, <https://orcid.org/0000-0001-8958-8768>

Жанаргуль К. Смаилова¹, <https://orcid.org/0000-0002-4513-4614>

Юрий Ф. Лобанов², <https://orcid.org/0000-0001-6284-1604>

Назым М. Аильбаева¹, <https://orcid.org/0000-0003-1700-9696>

Думан Берікұлы¹, <https://orcid.org/0000-0002-9738-7453>

Динара О. Ахметжанова¹, <https://orcid.org/0000-0003-0000-2535>

Данара М. Иманмадиева¹, <https://orcid.org/0000-0002-7772-9727>

¹ НАО «Медицинский университет Семей»,

г. Семей, Республика Казахстан;

² Алтайский Государственный медицинский университет,
г. Барнаул, Российская Федерация.

Актуальность: Встречаемость врожденной пневмонии варьирует около 1% среди доношенных новорожденных, а у недоношенных до 10%. От 10 до 40% случаев занимает ведущее место в структуре неонатальной смертности [1,2]. Nissen M.D. [13], описывал, что пневмония явилась причиной около 1,2 млн. неонатальных смертей в год во всем мире [9]. Важна роль витамина D в функционировании и регуляции иммунной системы, поскольку 1,25-дигидроксивитамин D может способствовать врожденному незрелому ответу на патоген [6]. В некоторых исследованиях выявили связь респираторных инфекционных заболеваний и недостаточности витамина D в сыворотке у детей [18,14].

Цель: Оценка факторов риска и уровня витамина D в сыворотке крови недоношенных новорожденных с врожденной пневмонией.

Материалы и методы: случай - контроль. Исследование проведено на базе Областного перинатального центра города Семей, Республики Казахстан. В исследование вошли недоношенные новорожденные в количестве 228 детей. Получены информационные согласия от матерей новорожденных на участие в исследовании. Матери были проинформированы об обработке полученных данных, с последующей публикацией результатов исследований, без указания персональных данных. *Критерии включения:* недоношенные новорожденные (срок гестации от 22 недель до 37 недель). *Критерии исключения:* дети с пороками развития, генетическими заболеваниями, доношенные новорожденные. Анализ данных проводился с использованием пакета SPSS версии 20.0. Для проверки статистической значимости различий между группой «случаев» и «контролей» используется критерий χ^2 Пирсона, а отношение шансов рассчитывается с учетом 95% доверительного интервала. Непрерывные данные представлены в виде (M) и стандартного отклонения (CO).

Результаты: Ведущими факторами риска врожденной пневмонии у недоношенных новорожденных явились: инфекции матери, такие как ОРВИ, патология мочевыделительной системы, преждевременное излитие околоплодных вод (>18 часов), хориоамнионит, преэклампсия, отслойка плаценты привели к угрожающему состоянию плода и преждевременным родам.

Вывод: Ведущие антенатальные факторы и дефицит витамина D у недоношенных новорожденных могут быть связаны с более высоким риском развития врожденной пневмонии.

Ключевые слова: врожденная пневмония, факторы риска, недоношенный новорожденный, витамин D.

Түйіндеме

В ДӘРУМЕНИ ЖЕТІСПЕЙТІН ШАЛА ТУЫЛҒАН НӘРЕСТЕЛЕРДЕГІ ТУА БІТКЕН ПНЕВМОНИЯНЫҢ ЖЕТЕКШІ АНТЕНАТАЛЬДЫ ФАКТОРЛАРЫ

Гульнара Б. Тайоразова¹, <https://orcid.org/0000-0002-8450-9204>

Әлия Р. Әлімбаева¹, <https://orcid.org/0000-0002-5082-4636>

Саят З. Таңатаров¹, <https://orcid.org/0000-0001-8958-8768>

Жанаргүл Қ. Смаилова¹, <https://orcid.org/0000-0002-4513-4614>

Юрий Ф. Лобанов², <https://orcid.org/0000-0001-6284-1604>

Назым М. Аильбаева¹, <https://orcid.org/0000-0003-1700-9696>

Думан Берікұлы¹, <https://orcid.org/0000-0002-9738-7453>

Динара О. Ахметжанова¹, <https://orcid.org/0000-0003-0000-2535>

Данара М. Иманмадиева¹, <https://orcid.org/0000-0002-7772-9727>

¹ "Семей Медицина Университеті" КеАҚ, Семей қ., Қазақстан Республикасы;

² Алтай мемлекеттік медицина университеті, Барнаул қ., Ресей Федерациясы.

Өзектілігі. Туа біткен пневмонияның пайда болуы жетіліп туған жаңа туған нәрестелер арасында шамамен 1%, ал шала туылған нәрестелерде 10% -ке дейін өзгереді. Бұл жағдайлардың 10-40% - ы неонаталдық өлім құрылымында жетекші орын алады [1,2]. Nissen M. D. [13], пневмония бүкіл әлемде жылына шамамен 1,2 миллион неонаталдық өлімге себеп болғанын сипаттады [9]. Иммундық жүйенің жұмысында және реттелуінде D витаминінің рөлі маңызды, себебі 1,25-дигидроксивитамин D, патогенге туа біткен жетілмеген реакцияға ықпал етуі мүмкін [6].

Кейбір зерттеулерде балалардағы респираторлық жұқпалы аурулар мен қан сарысуындағы D дәрумені жетіспеушілігінің байланысы анықталды [18,14].

Мақсаты: туа біткен пневмониямен ауыратын шала туылған нәрестелердің қан сарысуындағы D дәрумені деңгейін және қауіп факторларын бағалау.

Материалдар мен әдістер: жағдайды-бақылау дизайны. Зерттеу Қазақстан Республикасы, Семей қаласының Облыстық перинаталдық орталығының базасында жүргізілді. Зерттеуге 228 нәрестеден тұратын шала туылған нәрестелер кірді. Зерттеуге қатысуға жаңа туған аналардан ақпараттық келісім алынды. Аналарға алынған деректерді өңдеу, кейіннен зерттеу нәтижелерін жариялау, дербес деректерді көрсетілмейтіні хабарланды. *Қосу критерийлері:* шала туылған нәрестелер (жүктілік мерзімі 22 аптадан 37 аптаға дейін). *Шектеу критерийлері:* даму ақаулары, генетикалық аурулары бар балалар, жетіліп туған нәрестелер. Деректерді талдау SPSS 20.0 нұсқасының пакетін қолдана отырып жүргізілді. "Жағдайлар" тобы мен "бақылаулар" арасындағы айырмашылықтардың статистикалық маңыздылығын тексеру үшін Пирсонның χ^2 критерийі қолданылды, ал коэффициенттер коэффициенті 95% сенімділік аралығын ескере отырып есептеледі. Үздіксіз деректер (M) және стандартты ауытқу (Co) түрінде ұсынылған.

Нәтижелер: шала туылған нәрестелердегі туа біткен пневмонияның жетекші қауіп факторлары: ананың ЖРВИ, зәр шығару жүйесінің патологиясы, амниотикалық сұйықтықтың мерзімінен бұрын төгілуі (18 сағаттан артық), хориоамнионит, преэклампсия, плацентаның уақытынан бұрын ажырауы, ұрықтың қауіпті жағдайына және мерзімінен бұрын босануға әкелді.

Қорытынды: жетекші антенатальды факторлар және шала туылған нәрестелердегі D дәрумені тапшылығы туа біткен пневмонияның даму қаупімен байланысты болуы мүмкін.

Түйін сөздер: туа біткен пневмония, қауіп факторлары, шала туылған нәресте, D дәрумені.

Bibliographic citation:

Taiorazova G.B., Alimbaeva A.R., Tanatarov S.Z., Smailova Zh.K., Lobanov Yu.F., Ailbayeva N.M., Berikuly D., Ahmetzhanova D.O., Imanmadiyeva D. Leading antenatal factors of congenital pneumonia in premature newborns with vitamin D deficiency // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp. 71-77. doi 10.34689/SH.2022.24.6.010

Тайоразова Г.Б., Алимбаева А.Р., Танатаров С.З., Смаилова Ж.К., Лобанов Ю.Ф., Аильбаева Н.М., Берікұлы Д., Ахметжанова Д.О., Иманмадиева Д.М. Ведущие антенатальные факторы врожденной пневмонии у недоношенных новорожденных с дефицитом витамина D // *Наука и Здравоохранение*. 2022. 6(Т.24). С. 71-77. doi 10.34689/SH.2022.24.6.010

Тайоразова Г.Б., Әлімбаева Ә.Р., Таңатаров С.З., Смаилова Ж.Қ., Лобанов Ю.Ф., Аильбаева Н.М., Берікұлы Д., Ахметжанова Д.О., Иманмадиева Д.М. D дәрумені жетіспейтін шала туылған нәрестелердегі туа біткен пневмонияның жетекші антенатальды факторлары // *Ғылым және Денсаулық сақтау*. 2022. 6(Т.24). Б. 71-77. doi 10.34689/SH.2022.24.6.010

Relevance:

Pneumonia is an inflammatory pulmonary process that can originate in the lung or be a focal complication of an adjacent or systemic inflammatory process. Airway obstruction and alveolar ventilation and perfusion often result from a variety of mechanisms. These disorders often significantly alter gas exchange and their dependent cellular metabolism in many tissues and organs, which determine survival and contribute to quality of life. Such pathological problems, superimposed on the main difficulties associated with the transition from intrauterine to extrauterine life, create critical problems for the immature body of the newborn. Recognition, prevention and treatment of these problems are the main factors in the care of high-risk newborns [11]. In the modern world, congenital pneumonia still remains an important, urgent problem. The incidence of this pathology varies about 1% among full-term newborns, and in preterm infants up to 10%. From 10 to 40% of cases occupies a leading place in the structure of neonatal mortality [1,2]. Some authors, in particular *Nissen M.D.* [13], noted that pneumonia was the cause of about 1.2 million neonatal deaths per year, which in turn accounted for 10% of child deaths worldwide.

According to a systematic analysis for the study of the global burden of disease, the incidence of congenital pneumonia remains a serious, formidable pathological process for modern healthcare, and especially in developing countries [9].

Numerous reports suggest a vital role for vitamin D in the functioning and regulation of the immune system, as 1,25-dihydroxyvitamin D may contribute to the innate immature response to a pathogen [6,3,4]. In addition, studies have identified an association between respiratory infections and serum vitamin D deficiency in children [18,14,20,8]. Biomarkers used in synergy with the clinical signs and symptoms of pneumonia may provide additional data on disease severity and differentiation between bacterial and viral etiologies [7,15,17].

Pneumonia is an important cause of neonatal infection and is responsible for significant morbidity and mortality in the neonatal period. The best way to reduce the high prevalence of pneumonia in this age group is to identify and address its risk factors. Congenital pneumonia is most often caused by bacterial pathogens associated with the early onset of sepsis. The maternal history should be carefully examined, as it is important to identify maternal risk factors associated with

congenital pneumonia and other pathogens. Any previous maternal history of bacterial or viral diseases, such as hepatitis viruses, herpes, gonorrhoea, or syphilis, should be carefully examined as it may be passed on to the child. Maternal risk factors associated with the perinatal phase include preterm labor before 37 weeks' gestation, prolonged or premature rupture of membranes, maternal fever, and maternal chorioamnionitis. A complication during labor or delivery may increase the infant's risk of respiratory distress or conditions mimicking congenital pneumonia [16].

Target. Assessment of risk factors and serum vitamin D levels in preterm infants with congenital pneumonia.

Materials and research methods.

Study design: case - control.

Research materials: The study was conducted on the basis of the Regional Perinatal Center in the city of Semey, the Republic of Kazakhstan in the period from January 1, 2021 to December 31, 2021. The study included premature newborns in the amount of 228 children. Immediately after birth, cord blood samples were taken into a vacutainer without filler in a volume of 5.0 ml. Then this tube was placed in a Sky Line Centrifuge CM-6M, with parameters of 3000 rpm, 3 minutes. The resulting serum in a volume of 1.0 ml was placed in a test tube "Eppendorf 1 ml", followed by freezing at -20°C and transportation at a cooling temperature in a cold bag with ice packs to the "Center of the Research Laboratory of the Semey Medical University", Semey city, Republic of Kazakhstan. An enzyme immunoassay was performed to quantify 25OH-D3. Using the 25-OH Vitamin D kit, total ELISA - 96 samples. Demeditec 25-OH Vitamin D Total ELISA is a microplate ELISA. During the first 2 hours of incubation, at room temperature, the total 25-OH vitamin D (D2 and D3) present in the calibrators, controls, and samples is separated from the serum binding proteins to bind to the binding sites of the specific monoclonal antibody. After 1 wash, a certain amount of 25-OH vitamin D labeled with biotin in the presence of horseradish peroxidase (HRP), along with unlabeled 25-OH vitamin D2 and 25-OH vitamin D3, is present at the binding sites of a specific monoclonal antibody. After a 30 minute incubation at room temperature, the microplate is washed with water to stop the competing reaction. Added chromogenic solution (TMB), then incubated for 15 minutes. The reaction is terminated by the addition of stop solution and then the microtiter plate is read at the appropriate wavelength. The amount of substrate volume is determined colorimetrically by changing the absorption coefficient, which is inversely proportional to the concentration of total 25-OH vitamin D (D2 and D3). A calibration curve is constructed and the concentrations of total 25-OH vitamin D (D2 and D3) on the samples are determined by dose interpolation from the calibration curve.

The AIFR-01 UNIPLAN™ analyzer was used.

Informational consents were obtained from mothers of newborns to participate in the study. Mothers were informed about the processing of the received data, with the subsequent publication of the results of the studies, without specifying personal data.

Inclusion Criteria: premature newborns (gestational age from 22 weeks to 37 weeks). *Exclusion criteria:* children

with congenital malformations, genetic diseases, full-term newborns.

Main group: premature newborns with congenital pneumonia (76 newborns).

Control group: premature newborns without congenital pneumonia (152 newborns).

Statistical block: Data analysis was carried out using SPSS version 20.0. Data analysis was carried out using SPSS version 20.0. Pearson's χ^2 test is used to test for statistical significance of differences between the "cases" and "controls" group, and the odds ratio is calculated using a 95% confidence interval. Continuous data are presented as (M) and standard deviation (SD).

The study was approved by the Local Ethical Commission "Family Medical University" Protocol No. 2 dated October 28, 2020.

Results

228 children were examined, the main group included 76 (33.3%) children, the control group included 152 (66.7%) children. Of these, 111 (48.7%) were boys, 152 (66.7%) were girls. At the same time, in the main group there were 44 boys (57.9%), girls 32 (42.1%), in the control group there were 67 boys (44.1%), girls 85 (55.9%).

The mean age of mothers was 31.9 (95% CI: 31.1-32.7) years SD=6.06, the youngest mother was 19 years old, the oldest 44 years old. The average age of mothers in the main group was 32.5 (95% CI: 31.1-34.0) years SD = 6.26, the youngest mother was 19 years old, the oldest was 42 years old. The mean age of mothers in the control group was 31.6 (95% CI: 30.6-32.6) years SD = 5.95, the youngest mother in this group was 19 years old, the oldest was 44 years old.

The mean gestational age was 31.6 (95% CI: 31.2-32.0) weeks SD=2.88, the minimum gestational age was 24.0 weeks, and the maximum gestational age was 36.0 weeks. At the same time, in the main group, the average gestational age was 30.0 (95% CI: 29.4-30.5) weeks SD = 2.51, the minimum gestation period in this group was 24 weeks, the maximum gestational age was 35 weeks. The mean gestational age in the control group was 32.4 (95% CI: 32.0-32.9) weeks SD = 2.69, the minimum gestation period in this group was 25 weeks, the maximum gestational age was 36 weeks.

The mean birth weight of the children was 1761.6 (95% CI: 1687.3-1835.9) grams SD=569.3, the minimum weight was 470 grams, the maximum weight was 3000 grams. The average weight of children in the main group at birth was 1461.3 (95% CI: 1337.3-1585.3) grams SD = 542.7, the minimum birth weight of children in this group was 470 grams, the maximum weight was 3000 grams. The mean weight of children in the control group was 1911.8 (95% CI: 1828.1 -1995.5) grams SD = 522.4, the minimum birth weight of children in this group was 690 grams, the maximum weight was 3000 grams.

A caesarean section for delivery was used in 130 (57.0%) women, spontaneous delivery was in 98 (43.0%) women. In the main group, caesarean section was used in 25 (32.9%) women, spontaneous delivery in this group was in 51 (67.1%) women. In the control group, caesarean section was used in 105 (69.1%) women, spontaneous delivery in this group was in 47 (30.9%) women.

In total, there were 9 (3.9%) cases with an unfavorable outcome. 219 (96.1%) children were discharged home. At the same time, 8 (10.5%) children died in the main group, 68 (89.5%) children were discharged home. In the control group, 1 (0.7%) child died, 151 (99.3%) children were discharged. Table 1 presents the data (Table 1).

Most of the parity accounted for third births 53 (23.2%). At the same time, in both the main and control groups, most women had third births 19 (25.0%) and 34 (22.4%), respectively. Table 2 presents risk factors (Table 2).

Table 1.

Parity of childbirth.

| | Total | Main group | Control group |
|---------------|------------|------------|---------------|
| First birth | 45 (19,7%) | 18 (23,7%) | 27 (17,8%) |
| Second birth | 48 (21,1%) | 18 (23,7%) | 30 (19,7%) |
| Third birth | 53 (23,2%) | 19 (25,0%) | 34 (22,4%) |
| Fourth birth | 45 (19,7%) | 12 (15,8%) | 33 (21,7%) |
| Fifth birth | 22 (9,6%) | 3 (3,9%) | 19 (12,5%) |
| Sixth birth | 10 (4,4%) | 3 (3,9%) | 7 (4,6%) |
| Seventh birth | 5 (2,2%) | 3 (3,9%) | 2 (1,3%) |

Table 2.

Risk factors.

| | Main group | | Control group | | χ^2 , df, p |
|--|------------|------------|---------------|-------------|---------------------------------|
| | Yes | No | Yes | No | |
| Preeclampsia | 33 (43,4%) | 43(56,6%) | 27 (17,8%) | 125 (82,2%) | $\chi^2=17,202$, df=1, p=0,000 |
| SARS | 10 (13,2%) | 66 (86,8%) | 46 (30,3%) | 106 (69,7%) | $\chi^2=8,001$, df=1, p=0,005 |
| Pathology of the urinary system | 36 (47,4%) | 40 (52,6%) | 32 (21,1%) | 120 (78,9%) | $\chi^2=16,765$, df=1, p=0,000 |
| Premature rupture of amniotic fluid for more than 18 hours | 21 (27,6%) | 55 (72,4%) | 39 (25,7%) | 113 (74,3%) | $\chi^2=0,102$, df=1, p=0,750 |
| Placental abruption | 23 (30,3%) | 53 (69,7%) | 13 (8,6%) | 139 (91,4%) | $\chi^2=17,961$, df=1, p=0,000 |
| Chorioamnionitis | 16 (21,1%) | 60 (78,9%) | 4 (2,6%) | 148 (97,4%) | $\chi^2=21,485$, df=1, p=0,000 |
| Threatening condition of the fetus | 42 (55,3%) | 34 (44,7%) | 27 (17,8%) | 125 (82,2%) | $\chi^2=21,485$, df=1, p=0,000 |

In the main group, preeclampsia was diagnosed in 33 (43.4%) women, in the control group in 27 (17.8%) women, while the difference was statistically significant (p=0.000).

In the main group, ARVI was in 10 (13.2%), in the control group in 46 (30.3%) women in labor, while the difference was statistically significant (p=0.005).

In the main group, the pathology of the urinary system was in 36 (47.4%), in the control group in 32 (21.1%) women, the difference was statistically significant (p=0.000).

In the main group, premature rupture of amniotic fluid for more than 18 hours was in 21 (27.6%), in the control group in 39 (25.7%) women in labor, the difference was statistically insignificant (p=0.750).

In the main group, placental abruption was in 23 (30.3%), in the control group in 13 (8.6%) women in labor, the difference was statistically significant (p=0.000).

In the main group, chorioamnionitis was diagnosed in 16 (21.1%) women, in the control group in 4 (2.6%) women, the difference was statistically significant (p=0.000).

In the main group, the threatening condition of the fetus was diagnosed in 42 (55.3%) women, in the control group in 27 (17.8%) women, the difference was statistically significant (p=0.000).

Vitamin D content was estimated based on data from Holick M.F., Binkley N.C. [10], the following criteria:

- normal rate 25 (OH) D within - 30–80 ng / ml,
- 0–30 ng/ml – deficiency
- 10–19 ng/mL is deficient
- less than 10 ng/ml - severe deficiency*

According to the severity of vitamin D deficiency, according to the accepted classification, the following data were obtained: in the main group, a pronounced deficiency was in 60 children (79%), deficiency in 11 (14%) children, deficiency in 5 (7%) cases, with a normal content of vitamin D There were no premature newborns with pneumonia. Figure 1 shows the data (Figure 1).

According to the severity of vitamin D deficiency in the control group, severe deficiency was in 20 children (13%), deficiency in 86 (57%) children, deficiency in 35 (23%) cases, with normal vitamin D content in 11 (7%) children. Figure 2 shows the data (Figure 2).

Discussion:

The study was carried out as part of a doctoral dissertation. In this case-control study, we report parity rates of preterm birth, mean maternal age, mean gestational age, route of delivery, mean baby weight, gender, and outcomes in groups with and without congenital pneumonia in preterm infants born in the Perinatal the center of the city of Semey, Republic of Kazakhstan.

Risk factors are described in many literature reviews, systematic reviews and meta-analyses [5,12,19]

Choudhury A.M., Nargis S., Mollah A.H., Kabir L.M., Sarkar R.N., the authors conducted a case-control study, described the causative factors of congenital pneumonia such as: average birth weight, inadequate prenatal care, home birth, birth by untrained personnel, that were significantly associated with pneumonia. The authors do not indicate the gestational age of the children and whether the newborns were full-term or premature [5].

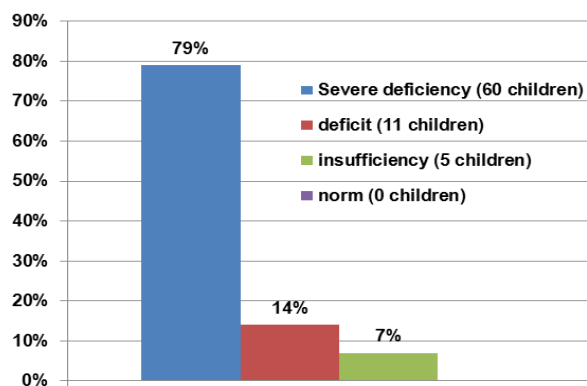


Figure 1. Vitamin D content in preterm infants with congenital pneumonia.

The authors Yang L, Zhang Y, Yu X, Luo M. also described risk factors for pneumonia, the results of which are similar to those of previous authors (A.M. Nargis S., Mollah A.H., Kabir L.M., Sarkar R.N.) [19].

Walker V.P., Modlin R.L. in their study described the relationship between vitamin D and infections. For example, in the United States, vulnerable populations have been identified, including premature babies. Scientists indicated the ratio of vitamin D content in blood serum to the ability of immune cells to protect the body from infections [18].

Our study included a group of preterm infants with and without congenital pneumonia, gestational age between 22 weeks and 37 weeks, and determination of vitamin D levels. In this study of vitamin D deficiency in preterm infants with congenital pneumonia, the results showed that vitamin D levels in serum was significantly lower than in children without congenital pneumonia.

Conclusions

Thus, according to the results of the analysis of the leading risk factors for congenital pneumonia in premature newborns, maternal infections, such as SARS, pathology of the urinary system, premature rupture of amniotic fluid (>18 hours), chorioamnionitis, as well as preeclampsia, placental abruption, led to a threatening condition fetus and premature birth.

Also, in a study of vitamin D deficiency in premature infants with congenital pneumonia, the results showed that serum vitamin D levels were significantly lower in patients in the main group - with congenital pneumonia compared to the control group - without congenital pneumonia.

These results indicate that inadequate vitamin D concentrations in preterm infants may be associated with a higher risk of developing congenital pneumonia, as well as determine the severity of the inflammatory process.

Contribution of the authors: All authors equally participated in the research, analysis and writing of the article.

Conflict of Interest: No conflict of interest declared.

Financing. When carrying out this work, there was no funding from third-party organizations and medical representations.

The work was carried out as part of a doctoral dissertation on the topic "Clinical and prognostic features of vitamin D and trace element deficiency in premature newborns with congenital pneumonia."

Publication Information: The results of this case have not been previously published in other journals and are not pending in other publishers.

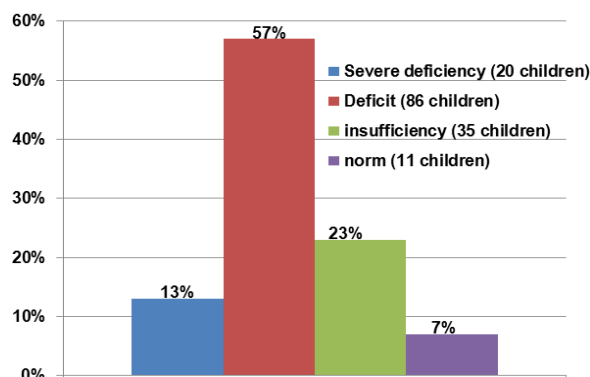


Figure 2. Vitamin D levels in preterm infants without congenital pneumonia.

Literature:

1. Глуховец Б.И., Белоусова Н.А., Попов В.Г. Основные причины смерти новорожденных с экстремально низкой массой тела // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2004. 49(5): 61.
2. Щеголев А.И., Туманова У.Н., Шувалова М.П., Фролова О.Г. Врожденная пневмония как причина перинатальной смертности в Российской Федерации // Неонатология: новости, мнения, обучение. 2016. 2: 61-6.
3. Aranow C. Vitamin D and the immune system // J Investig Med. 2011 Aug. 59(6):881-6. doi: 10.2310/JIM.0b013e31821b8755. PMID: 21527855; PMCID: PMC3166406.
4. Bui L., Zhu Z., Hawkins S., Cortez-Resendiz A., Bellon A. Vitamin D regulation of the immune system and its implications for COVID-19: A mini review // SAGE Open Medicine. 2021. 9. doi:10.1177/20503121211014073
5. Choudhury A.M., Nargis S., Mollah A.H., Kabir L.M., Sarkar R.N. Determination of risk factors of neonatal pneumonia // Mymensingh Med J. 2010. Jul. 19(3):323-9. PMID: 20639820.)
6. El-Shahid A.A., Sallam S.F., El-Zayat S.R., Sibay H., Mahfuz N.N., Mustafa R.S., Ibrahim S.M. The level of vitamin D in children and its relationship with immunity and general health. Biological research. 2017; 14 (2): 143-148.
7. El Wakil M.A., El-Kassas G.M., Hashem S.A., Abuelnaga M.V., Elzari F.A., Hassan M., Abdelrahman A.H., Mohammed N.A. The potential role of oxidative stress in childhood obesity and its relationship with inflammation // Biological research. 2018. 15 (4): 3791-9.
8. Esposito S., Lelli M. Vitamin D and respiratory tract infections in childhood // BMC Infect Dis. 15, 487 (2015). <https://doi.org/10.1186/s12879-015-1196-1>
9. GBD 2013 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013 // Lancet. 2015 Jan 10;385(9963):117-71. doi: 10.1016/S0140-6736(14)61682-2. Epub 2014 Dec 18. PMID: 25530442. PMCID: PMC4340604.
10. Holick M.F., Binkley N.C., Bischoff-Ferrari H.A. Endocrine Society. Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline // J Clin Endocrinol Metab 2011. Dec. 96(12):3908. PMID: 21646368.

11. Muhammad Aslam, Mar 01, 2016 Congenital Pneumonia Drugs & Diseases > Pediatrics: Cardiac Disease and Critical Care Medicine, <https://emedicine.medscape.com/article/978865-overview> (Data obrashcheniya 08.09.2022).

12. Nair N.S., Lewis L.E., Godinho M., et al. Risk factors for neonatal pneumonia in India: A systematic review and meta-analysis. PROSPERO 2016 CRD42016044019. Available from: https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?ID=CRD42016044019

13. Nissen M.D. Congenital and neonatal pneumonia. Paediatr. Respir. Rev. 2007; 8(3): 195-203.

14. Sibay H., El-Zayat S.R., El-Shahid A.A., Mahfuz N.N., Sallam S.F., El Azma M.H. The hidden function of vitamin D // Open Access Maced J Med Scis. 2016. 4 (4): 591. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2016.134> PMID: 28028396 PMCID: PMC5175504.

15. Siljan W.W., Holter J.C., Michelsen A.E., Nymo S.H., Lauritzen T., Oppen K., Husebye E., Ueland T., Mollnes T.E., Aukrust P., Heggelund L. Inflammatory biomarkers are associated with aetiology and predict outcomes in community-acquired pneumonia: results of a 5-year follow-up cohort study. ERJ Open Res. 2019 Mar 11. 5(1):00014-2019. doi: 10.1183/23120541.00014-2019. PMID: 30863773. PMCID: PMC6409082.

16. Suresh K.P. Congenital Pneumonia In Newborns: Causes, Prevention And Treatment| Aug 25, 2021 Pediatrics <https://www.yashodahospitals.com/blog/congenital-pneumonia-newborns-causes-preventions-treatment/#:~:text=The%20maternal%20risk%20factors%20as%20sociated%20with%20the%20perinatal%20phase%20includes,maternal%20fever%20and%20maternal%20chorioamnionitis> (Data obrashcheniya 10.09.2022)

17. Thomas, J., Pociute, A., Kevalas, R. et al. Blood biomarkers differentiating viral versus bacterial pneumonia aetiology: a literature review // *Ital J Pediatr* 46, 4 (2020). <https://doi.org/10.1186/s13052-020-0770-3>

18. Walker V.P., Modlin R.L. The relationship of vitamin D with childhood infections and immune function // *Pediatrician Res.* 2009; 65: 106R-13R. <https://doi.org/10.1203/PDR.0b013e31819dba91> PMID: 19190532 PMCID: PMC2925470.

19. Yang L., Zhang Y., Yu X., Luo M. Prevalence and risk factors of neonatal pneumonia in China: A longitudinal clinical study // *Biomed Res.* 2018. 29:57-60.

20. Zisi D., Challa A., Makis A. The association between vitamin D status and infectious diseases of the respiratory system in infancy and childhood // *Hormones (Athens).* 2019 Dec. 18(4):353-363. doi: 10.1007/s42000-019-00155-z. Epub 2019 Nov 25. PMID: 31768940; PMCID: PMC7092025.

References: [1-2]

1. Glukhovets B.I., Belousova N.A., Popov V.G. Osnovnye prichiny smerti novorozhdennykh s ekstremal'no nizkoi massoi tela [The main causes of death of newborns with extremely low body weight]. *Rossiiskii vestnik perinatologii i pediatrii* [Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics]. 2004. 49(5): 61. [in Russian]

2. Shchegolev A.I., Tumanova U.N., Shuvalova M.P., Frolova O.G. Vrozhdenaya pnevmoniya kak prichina perinatal'noi smertnosti v Rossiiskoi Federatsii [Congenital pneumonia as a cause of perinatal mortality in the Russian Federation]. *Neonatologiya: novosti, mneniya, obuchenie* [Neonatology: news, opinions, training] 2016. 2: 61-6. [in Russian]

Contact information:

Gulnara Bolatovna Tayorazova - a 3-year doctoral student in the specialty "Medicine", Department of Pediatrics and Medical Rehabilitation named after D.M.Tusupova, NJSC "Semey Medical University".

Post address: Republic of Kazakhstan, 071400, Semey, Abaya st. 103.

E-mail: gulnar-taiorazov@mail.ru

Phone: 8-775-551-20-40

Получена: 12 сентября 2022 / Принята: 20 октября 2022 / Опубликовано online: 31 декабря 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.011

УДК 614 - 616-036.22

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ И ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

Бекзат М. Тұрмаханбетов¹, <https://orcid.org/0000-0001-6241-2447>

Закира А. Керимбаева², <https://orcid.org/0000-0003-2618-3151>

Умытжан С. Самарова³, <https://orcid.org/0000-0003-3320-7115>

Reeti Debnath⁴, <https://orcid.org/0000-0003-2702-6924>

Гульнара Ж. Токмурзиева⁵, <https://orcid.org/0000-0003-4315-722X>

¹ Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения». г. Алматы, Республика Казахстан;

² НАО «Медицинский университет Астана». г. Нур-Султан, Республика Казахстан;

³ НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан.

⁴ Технологический университет Маулана Абул Калам Азад, г. Калькутта, Западная Бенгалия, Индия;

⁵ РГП на ПХВ «Национальный научный центр особо опасных инфекции имени Масгута Айкимбаева» МЗ РК. г. Алматы. Казахстан.

Резюме

Актуальность исследования. Злокачественные новообразования являются второй по значимости причиной смерти человечества в мире. По оценкам ООН, ежегодно во всем мире регистрируется около 19,3 млн. новых случаев рака, при этом по верхним дыхательным путям свыше 286 тыс. новых случаев с явным преобладанием участков полости рта и глотки, что приводит к ежегодной заболеваемости 7,3 на 100 000 человек.

Цель исследования. Изучение распространенности рака верхних дыхательных путей и причины возникновения в южных регионах Республики Казахстан.

Материалы и методы. Нами проведено ретроспективное, описательное и аналитическое исследование за период 2016-2020 гг. В исследовании были охвачены пациенты, поступившие в онкологические центры по поводу злокачественного новообразования верхних дыхательных путей по коду С30, С31, С32 согласно МКБ-10. Также использованы данные информационных систем: портал «Бюро госпитализации», электронный регистр стационарных больных, системы управления качеством медицинских услуг, комплексная медицинская информационная система «DamuMed».

Результат исследования. В ходе исследования изучено 213 случаев рака верхних дыхательных путей, что составляет 32,5 случая в год в южном регионе Казахстана. Средний возраст пациентов составил $52,3 \pm 4$ года. Наибольшее количество выявлено в возрастной группе 61-70 лет (42,7%). Вместе с тем, наблюдается явное преобладание мужчин (83,1%) при соотношении полов 4,9. Семейный анамнез рака зарегистрирован у 6,5% пациентов. В 42,7% случаев среди факторов риска преобладали алкогольная и табачная зависимости. Однако, в 25,4% случаях не выявлены факторы, способствующие возникновению рака.

Заключение. По полученным данным было установлено, что рак верхних дыхательных путей относительно часто встречается в повседневной практике, в основном у взрослых мужчин с алкогольной и табачной зависимостями в анамнезе. Результаты исследования позволили найти факторы, способствующие возникновению злокачественного новообразования, которые необходимы для обновления базы местных и республиканских эпидемиологических данных.

Ключевые слова: онкология, рак верхних дыхательных путей, злокачественное новообразование, заболеваемость, рак гортани.

Abstract

PREVALENCE OF MALIGNANT TUMORS OF THE UPPER RESPIRATORY TRACT AND ITS CAUSES

Bekzat M. Turmakhanbetov¹, <https://orcid.org/0000-0001-6241-2447>

Zakira A. Kerimbaeva², <https://orcid.org/0000-0003-2618-3151>

Umytzhana S. Samarova³, <https://orcid.org/0000-0003-3320-7115>

Reeti Debnath⁴, <https://orcid.org/0000-0003-2702-6924>

Gulnara Zh. Tokmurzieva⁵, <https://orcid.org/0000-0003-4315-722X>

¹ Kazakhstan Medical University «Kazakhstan School of Public Health», Almaty, the Republic of Kazakhstan;

² NCJSC «Astana Medical University», Nur-Sultan, the Republic of Kazakhstan;

³ NCJSC “Semey medical university”, Semey, Republic of Kazakhstan

⁴ Maulana Abul Kalam Azad University of Technology, Kolkata, West Bengal, India;

⁵ RSE on PCV «National Scientific Center of especially dangerous infections named after Masgut Aikimbayev» of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan, Almaty, the Republic of Kazakhstan.

Background. Malignant neoplasms are the second leading cause of death in the world. According to UN estimates, about 19.3 million new cases of cancer are registered worldwide every year, over 286 thousand new cases in the upper respiratory tract with a clear predominance of oral and pharyngeal areas, which leads to an annual incidence of 7.3 per 100,000 inhabitants.

The aim. To study the prevalence of upper respiratory tract cancer and its causes in the southern regions of the Republic of Kazakhstan.

Materials and methods. We conducted a retrospective, descriptive and analytical study for a five-year period (2016-2020). The study covered patients admitted to cancer centers for malignant neoplasm of the upper respiratory tract according to the code C30, C31, C32 according to ICD-10. The data of information systems were used: the portal "Bureau of Hospitalization", the electronic register of inpatient patients, quality management systems of medical services, the complex medical information system «DamuMed».

Results. During the period of our study, 213 cases of upper respiratory tract cancer were collected, which is 32.5 cases per year. The average age of patients was 52.3 ± 4 years. It is most common in the age group of 61-70 years (42.7%). There was a clear predominance of men (83.1%) with a sex ratio of 4.9. A family history of cancer was recorded in 6.5% of patients. Alcohol and tobacco addiction prevailed among the risk factors in 42.7% of cases. However, in 25.4% of cases, no factors contributing to the occurrence of cancer were found.

Conclusion. The results obtained by us have established that upper respiratory tract cancer is relatively common in everyday practice, mainly common in adult men with a history of alcohol and tobacco addiction. The results of the study allowed us to find the factors contributing to the appearance of a malignant neoplasm, as well as to update our local and republican epidemiological data.

Key words: oncology, upper respiratory tract cancer, malignant neoplasm, morbidity, laryngeal cancer.

Түйіндеме

ЖОҒАРҒЫ ТЫНЫС ЖОЛДАРЫНЫҢ ҚАТЕРЛІ ІСІКТЕРІНІҢ ТАРАЛУЫ ЖӘНЕ ОНЫҢ СЕБЕПТЕРІ

Бекзат М. Тұрмаханбетов¹, <https://orcid.org/0000-0001-6241-2447>

Закира А. Керимбаева², <https://orcid.org/0000-0003-2618-3151>

Умытжан С. Самарова³, <https://orcid.org/0000-0003-3320-7115>

Reeti Debnath³, <https://orcid.org/0000-0003-2702-6924>

Гульнара Ж. Токмурзиева⁴, <https://orcid.org/0000-0003-4315-722X>

¹ «Қоғамдық денсаулық сақтау жоғары мектебі» Қазақстан медицина университеті, Алматы қ. Республикасы;

² «Астана медицина университеті» КеАҚ. Нұр-сұлтан қ., Республикасы;

³ КеАҚ «Семей медицина университеті», Семей қ., Қазақстан Республикасы;

⁴ Маулан Абул Калам Азад технологиялық университеті, Калькутта қ., Батыс Бенгалия, Үндістан;

⁵ ҚР ДСМ «Масғұт Айқымбаев атындағы аса қауіпті инфекциялар ұлттық ғылыми орталығы» ШЖҚ РМК, Алматы қ., Республикасы.

Зерттеудің өзектілігі. Қатерлі ісіктер әлемдегі халық өлімінің екінші себебі болып табылады. БҰҰ бағалауы бойынша, жыл сайын бүкіл әлемде 19,3 миллионға жуық жаңа қатерлі ісік ауруы тіркеледі, жоғарғы тыныс жолдарында 286 мыңнан астам жаңа жағдай ауыз қуысы мен жұтқыншақ аймақтары айқын басым, бұл 100 000 тұрғынға 7,3 жыл сайынғы ауруға әкеледі.

Зерттеу мақсаты. Қазақстан Республикасының оңтүстік өңірлерінде жоғарғы тыныс алу жолдары обырының таралуын және оның себептерін зерттеу.

Материалдар мен әдістер. Біз бес жылдық кезеңде (2016-2020 жж.) ретроспективті, сипаттамалық және аналитикалық зерттеулер жүргіздік. Зерттеуде АХЖ-10 сәйкес C30, C31, C32 коды бойынша жоғарғы тыныс алу жолдарының қатерлі ісігі бойынша онкологиялық орталықтарға түскен пациенттер қамтылды. «Емдеуге жатқызу бюросы» порталы, Стационарлық науқастардың электрондық тіркелімі, медициналық қызметтердің сапасын басқару жүйесі, «DamuMed» кешенді медициналық ақпараттық жүйесі сияқты ақпараттық жүйелердің деректері пайдаланылды.

Зерттеу нәтижесі: біздің зерттеу барысында жоғарғы тыныс жолдарының қатерлі ісігінің 213 жағдайы жиналды, бұл жылына 32,5 жағдайды құрайды. Пациенттердің орташа жасы $52,3 \pm 4$ жасты құрады. Көбінесе 61-70 жас тобында кездеседі (42,7%). Ерлердің айқын басымдылығы байқалды (83,1%), жыныстық қатынас 4,9. Отбасылық қатерлі ісік тарихы пациенттердің 6,5% - ында тіркелді. 42,7% жағдайда қауіп факторларының арасында алкоголь мен темекіге тәуелділік басым болды. Алайда, жағдайлардың 25,4% - ында қатерлі ісік ауруының пайда болуына ықпал ететін факторлар табылған жоқ.

Қорытынды. Біздің нәтижелеріміз жоғарғы тыныс жолдарының қатерлі ісігі күнделікті тәжірибеде жиі кездесетінін, көбінесе алкоголь мен темекіге тәуелді ересек ер адамдарда кездесетінін анықтады. Зерттеу нәтижелері қатерлі ісіктің пайда болуына ықпал ететін факторларды табуға, сондай-ақ жергілікті және республикалық эпидемиологиялық деректерімізді жаңартуға мүмкіндік берді.

Түйінді сөздер: онкология, жоғарғы тыныс жолдарының қатерлі ісігі, қатерлі ісік, ауру, ішек қатерлі ісігі.

Библиографическая ссылка:

Турмаханбетов Б.М., Керимбаева З.А., Самарова У.С., Reeti Debnath, Tokmurzieva Г.Ж. Распространённость злокачественных опухолей верхних дыхательных путей и причины возникновения // Наука и Здравоохранение. 2022. 6(Т.24). С. 78-85. doi 10.34689/SH.2022.24.6.011

Turmakhambetov B.M., Kerimbaeva Z.A., Samarova U.S., Reeti Debnath, Tokmurzieva G.Zh. Prevalence of malignant tumors of the upper respiratory tract and its causes // Nauka i Zdravookhranenie [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp. 78-85. doi 10.34689/SH.2022.24.6.011

Турмаханбетов Б.М., Керимбаева З.А., Самарова У.С., Reeti Debnath, Токмурзиева Г.Ж. Жоғарғы тыныс жолдарының қатерлі ісіктерінің таралуы және оның себептері // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 6(Т.24). Б. 78-85. doi 10.34689/SH.2022.24.6.011

Введение.

В настоящее время злокачественные новообразования являются одной из главных проблем здравоохранения в развитых и многих развивающихся странах. Во всем мире 10 миллионов человек ежегодно впервые заболевают и более 6 миллионов человек умирают от злокачественных новообразований [24].

Вместе с тем, злокачественные новообразования (ЗНО) являются второй по значимости причиной смерти населения в мире. По оценкам ВОЗ, в 2015 г. количество смертей, вызванных ЗНО, равнялось 8,8 млн, уступая лидирующее место только количеству смертей, вызванных сердечно-сосудистыми заболеваниями [8, 12].

Злокачественные новообразования оказывают большое влияние на население и систему здравоохранения. Кроме того, число новых случаев заболевания раком и смертность от рака увеличивается с каждым годом по мере роста населения и его возраста. Учитывая, увеличение онкологической заболеваемости, расходы на людей с болезнью рака и их семьи, а также затраты на систему здравоохранения в целом, вероятно, будут продолжать расти и в будущем [4].

По мнению французских авторов исследования [16] во всем мире в 2018 году злокачественные новообразования, локализованные на верхних дыхательных путях, являются одним из ведущих диагностируемых опухолей у женщин и мужчин.

Злокачественное новообразование верхних дыхательных путей, все чаще одолевает людей, проживающих в странах с низким и средним уровнем дохода, где распространены неблагоприятные социальные и экологические последствия, неразвитая система первичной медицинской помощи, низкая подготовка медицинских работников, недостаточная информационно - разъяснительная профилактическая работа.

По оценкам ООН, ежегодно во всем мире регистрируется около 19,3 млн. новых случаев рака, в том числе, по верхним дыхательным путям свыше 286 тыс. новых случаев с явным преобладанием участков

полости рта и глотки, что приводит к ежегодной заболеваемости 7,3 на 100 000 жителей [9, 10]. При этом в странах Средней Азии заболеваемость раком верхних дыхательных путей колеблется от 8,7% до 54,4% [1, 6, 10]. В их генезе в значительной степени преобладает хроническое курение и употребление алкоголя, хотя в настоящее время известны и другие факторы (профессиональные факторы). Серьезность рака верхних дыхательных путей оправдывает проведение углубленных эпидемиологических исследований с целью уточнения знаний об индивидуальной восприимчивости к известным канцерогенам и постоянного поиска других возможных факторов для максимальной эффективной адаптации будущих информационных, профилактических и скрининговых кампаний [6, 7].

Одним из распространенных видов рака верхних дыхательных путей является рак гортани. В 2017 году в Республике Казахстан заболеваемость с раком гортани с населением 100 000 человек составила 2,37 (абсолютное число – 403) [7]. В 2016 году, по эпидемиологическим оценкам, в США было диагностировано 13 430 новых случаев рака гортани [7], при этом смертность от этого заболевания составил 26,9% (3620 пациентов). Рак гортани чаще встречается у мужчин, чем у женщин (5,8 случаев на 100 000 человек против 1,2 на 100 000 соответственно). На момент постановки диагноза у 60 % пациентов наблюдалось прогрессирующее (III или IV стадия) заболевание [13, 19, 23].

Кроме того, при раке гортани выявлены расовые различия, причем у монголоидов и африканской расы проявляются в более молодом возрасте и имеют более высокую заболеваемость и смертность по сравнению с европеоидами [17, 18, 21].

Рак гортани является одним из немногих онкологических заболеваний, при которых 5-летняя выживаемость за последние 40 лет снизилась с 66 % до 63 %, хотя общая заболеваемость снижается [23].

По результатам исследования [7, 20, 22] ученые подчеркивают необходимость дальнейших исследований и инноваций в этой области. В ходе

исследования выделены несколько факторов риска в патогенезе рака гортани: наиболее значимыми из них являются потребление табака и алкоголя. Анализ показал, что употребление табака имеет линейную связь с развитием рака гортани, причем риск для курильщиков в 10-15 раз выше, чем риск у некурящих, а у самых «заядлых» курильщиков риск в 30 раз выше.

Исследования также продемонстрировали линейную зависимость между количеством употребляемого алкоголя и риском рака гортани. В исследовании, в котором изучалась роль алкоголя и табака в развитии рака гортани, многомерное соотношение шансов составило 2,46 у некурящих и «сильно пьющих» (определяется как >8 алкогольных напитков в день) и 9,38 у «непьющих» курильщиков [14, 15].

Целью данного исследования является изучение распространенности рака верхних дыхательных путей и причины возникновения в южных регионах Республики Казахстан.

Материалы и методы. Нами проведено ретроспективное, описательное и аналитическое исследование за пятилетний период (2016-2020 гг.). Исследования проводились в ГКП на ПХВ «Городской онкологический диспансер» г. Шымкент, КГП на ПХВ «Алматинский онкологический центр» г. Алматы. В исследовании были охвачены все пациенты, поступившие в отделение по поводу злокачественного новообразования верхних дыхательных путей по коду С30, С31, С32 согласно МКБ-10. Использованы данные информационных систем: портал «Бюро госпитализации», электронный регистр стационарных больных, системы управления качеством медицинских услуг, комплексная медицинская информационная система «DatuMed».

По медицинской карте стационарного пациента (форма 003/у, 001/у) изучены возраст, пол, время консультации, факторы риска, место поражения и гистологический тип. Так как, исследовательская работа была ретроспективной, она проводилась без участия пациентов, на основании медицинских карт стационарных пациентов. Личные данные пациентов не вносились в какие-либо базы данных, используемые в ходе исследования.

Материалы, отправленные патоморфологу, состояли в основном из биопсий и хирургических образцов, обычно фиксированные формалином. Все образцы были исследованы в лабораториях

онкоцентров, также в Казахском научно-исследовательском институте онкологии и радиологии.

Данная работа имеет множество переменных, включая демографическую характеристику (год постановки диагноза, возраст на момент постановки диагноза, пол, национальность и семейное положение), характеристику заболевания (гистологическая степень, стадия и предшествующий тип рака) и характеристику лечения (хирургические вмешательства, лучевая терапия, химио- или таргетная терапия). В частности, непрерывные переменные, возраст на момент постановки диагноза, преобразованы в категориальные группы (18-30 лет, 31-40 лет, 41-50 лет, 51-60 лет, 61-70 лет, 71-80 лет). Семейное положение пациентов состоит из следующих групп: в браке, разведенные, холостые, овдовевшие, в гражданском браке, а также другое семейное положение.

Для определения сопутствующих заболеваний изучена информационная система «Электронный регистр онкологических больных» (ИС «ЭРОБ»), в нем ведется запись последовательности всех злокачественных новообразований, возникших в течение жизни пациента. Основываясь на перекодировке года и месяца постановки диагноза, мы рассчитали временной интервал между двумя записями о раке, то есть разность даты постановки диагноза предыдущего рака и даты рака верхних дыхательных путей.

Анализ данных проводился с помощью программного обеспечения SPSS версии 20. Статистически значимым считалось значение $p < 0,05$.

Исследовательская работа проведена в рамках докторской диссертации Турмаханбетова Б.М. на тему: «Методология основы обеспечения качества медицинской помощи пациентам со злокачественными новообразованиями» в Казахском медицинском университете «ВШОЗ» (КМУ «ВШОЗ»), тема исследования одобрена Локальным этическим комитетом КМУ «ВШОЗ» (протокол №04-09-26 от 04.02.2022 г.).

Результаты исследования.

В Республике Казахстан с 2016 по 2020 гг. зарегистрировано более 176 тыс. случаев злокачественного новообразования, из них доля женского пола (55,5%) преобладает над мужчинами (43,4%) значительно. Удельный вес детей составляет 1,1% (таблица 1).

Таблица 1.

Первичная заболеваемость злокачественными новообразованиями населения с 2016 по 2020 гг.

(Table 1. Primary incidence of malignant neoplasms of the population from 2016 to 2020).

| № | Периоды | На 100 тыс. населения | Общее количество | | Количество взрослых | | Количество детей (в возрасте 0 - 17 лет) | |
|---|---------|-----------------------|------------------|--------|---------------------|--------|--|-----|
| | | | м | ж | м | ж | м | ж |
| 1 | 2016 | 206,9 | 16 104 | 20 462 | 15 895 | 20 277 | 209 | 185 |
| 2 | 2017 | 197,9 | 15 802 | 19 764 | 15 560 | 19 587 | 242 | 177 |
| 3 | 2018 | 195,7 | 15 717 | 19 873 | 15 510 | 19 701 | 207 | 172 |
| 4 | 2019 | 172,1 | 15 833 | 20 419 | 15 670 | 20 302 | 163 | 117 |
| 5 | 2020 | 194,7 | 14 146 | 18 304 | 13 863 | 18 091 | 283 | 213 |

Вместе с тем, как показал проведенный анализ первичная заболеваемость населения Республики Казахстан в динамике с 2016 по 2020 гг. имеет

тенденцию к снижению на уровне 5,8%. В 2020 году показатель заболеваемости ЗНО на 100 тыс. населения составил 194,7. Кроме того, по сведениям Казахского

научно-исследовательского института онкологии и радиологии в 2018 году в Казахстане 5-летняя выживаемость повысилась до 51,0% [11].

Факторы, влияющие на снижение: осведомление населения о скрининговых программах, а также солидарной ответственности пациентов к собственному здоровью.

Вместе с тем, снижение выявляемости злокачественных новообразований также вызвано с внедрением обязательного социального медицинского страхования в Республике Казахстан с 2020 года, так как у незастрахованных лиц ограничен доступ к медицинской помощи, в том числе не доступны консультативно-диагностические мероприятия и скрининговые программы по онкологическому профилю. Однако, на верифицированном этапе лечение ЗНО покрывает гарантированный объем бесплатной медицинской помощи.

По данным Отчета о больных и заболеваниях злокачественными новообразованиями (Форма 7) по

Республике Казахстан в 2020 году с раком верхних дыхательных путей зарегистрировано 4032 случая. Стандартизованный показатель заболеваемости рака верхних дыхательных путей в 2020 году на 100 тыс. населения составил 8,2 (ДИ 6,3-9,7). Необходимо отметить, что заболеваемость у мужчин в 2 раза выше (2655 случаев), чем у женщин (1377 случаев).

Согласно таблице 2, в структуре заболеваемости рака верхних дыхательных путей наиболее значимыми являются удельный вес рак языка, полости рта и ротоглотки, саркома Капоши неба, который составил 48,8%. Далее рак гортаноглотки 16,0% и рак губы 15,9% (таблица 2).

За период исследования было выявлено 213 случаев рака верхних дыхательных путей, что составляет 32,5 случая в год среди жителей г. Алматы и Туркестанской области.

Таблица 2.

Первичная заболеваемость раком верхних дыхательных путей с 2016 по 2020 гг.

(Table 2. Primary incidence of upper respiratory tract cancer from 2016 to 2020).

| № | Локализация ЗНО | 2016 | | 2017 | | 2018 | | 2019 | | 2020 | |
|---|---|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| | | м | ж | м | ж | м | ж | м | ж | м | ж |
| 1 | губы | 127 | 31 | 102 | 42 | 104 | 23 | 101 | 36 | 60 | 16 |
| 2 | язык, полость рта и ротоглотки, саркома Капоши неба | 303 | 145 | 295 | 158 | 317 | 198 | 345 | 179 | 290 | 188 |
| 3 | слюнная железа (кроме малых слюнных желез) | 60 | 69 | 68 | 68 | 69 | 65 | 61 | 54 | 57 | 54 |
| 4 | носоглотка | 40 | 28 | 52 | 16 | 55 | 17 | 52 | 17 | 48 | 22 |
| 5 | гортаноглотка | 90 | 43 | 105 | 57 | 128 | 43 | 100 | 48 | 119 | 45 |

Таблица 3. Количество медицинских карт, включенных в исследования.

(Table 3. The number of medical records included in the research.)

| № | Периоды | % | Общее количество |
|---|---------|------|------------------|
| 1 | 2016 | 16,9 | 36 |
| 2 | 2017 | 15,4 | 33 |
| 3 | 2018 | 24,4 | 52 |
| 4 | 2019 | 22,5 | 48 |
| 5 | 2020 | 20,6 | 44 |

Средний возраст пациентов составил 52,3 ± 4 года. Наибольшее количество наблюдается в возрастной группе 61-70 лет (42,7%). Выявлено явное преобладание мужчин (83,1%) при соотношении полов 4,9. Семейный анамнез рака был зарегистрирован у 6,5% пациентов. В 42,7% случаев среди факторов риска преобладают алкогольная и табачная зависимости. Однако в 25,4% случаев не обнаружено факторов, способствующих возникновению рака (таблица 3, 4).

Из 213 исследуемых случаев, пациенты имели сопутствующие заболевания, из них у 11 (5,1%) - имеется злокачественное новообразование органов дыхания и пищеварения, у 16 (7,5%) - инфекционное заболевание из анамнеза (иммунодефицитное состояние и др.).

Кроме того, у 209 (98,1%) пациентов зарегистрировано соматическое заболевание (заболевания сердца и сосудов, дыхательной системы, эндокринной системы, поражения печени и почек, ряд поражений желудочно-кишечного тракта и др.).

Таблица 4. Характеристика поведенческих факторов.

(Table 4. Characteristics of behavioral factors).

| Характеристика | % | Общее количество |
|---|------|------------------|
| Возраст | | |
| 18-30 лет | 2,3 | 5 |
| 31-40 лет | 6,6 | 14 |
| 41-50 лет | 21,6 | 46 |
| 51-60 лет | 17,8 | 38 |
| 61-70 лет | 42,7 | 91 |
| 71-80 лет | 8,9 | 19 |
| Пол | | |
| мужчины | 83,1 | 177 |
| женщины | 16,9 | 36 |
| Факторы риска | | |
| курение и алкоголь | 42,7 | 91 |
| курение | 15,0 | 32 |
| алкоголь | 6,1 | 13 |
| продукты быстрого питания | 4,2 | 9 |
| несоблюдение гигиены ротовой полости | 6,6 | 14 |
| без факторов риска | 25,4 | 54 |
| Сопутствующие заболевания | | |
| ЗНО | 5,1 | 11 |
| Инфекционное заболевание | 7,5 | 16 |
| Соматическое заболевание, кроме онкологических и инфекционных | 98,1 | 209 |

Что касается локализации рака верхних дыхательных путей, то в настоящее время наиболее распространенной является рак гортани – 30,5%, за которой следует рак полости рта и губы – 22,5% случаев (таблица 5).

Эти поражения были язвенными в 82,2% случаев. Опухоли Т1Т2 составляли 17%, в то время как опухоли

Т3Т4 составляли 83%. Патоморфологическое исследование выявило плоскоклеточный рак в 86% случаев, 62% из которых были дифференцированными и ороговевающими. Гистологический подтвержденный метастаз в лимфатические узлы составил 31,8%, независимо от локализации первичной опухоли.

Таблица 5.

Локализация рака верхних дыхательных путей.

(Table 4. Localization of cancer of the upper respiratory tract).

| Группа | Локализация | Количество | % |
|-------------------|-------------------------------------|------------|------|
| I группа (n=173) | Полость рта и губы | 48 | 22,5 |
| | Ротоглотка | 7 | 3,3 |
| | Гортаноглотка (нижний отдел глотки) | 11 | 5,2 |
| | Гортань | 65 | 30,5 |
| | Верхняя глотка | 9 | 4,2 |
| | Передняя полость гортани | 11 | 5,2 |
| | Голосовые складки (голосовая щель) | 13 | 6,1 |
| II группа (n=31) | Носовая пазуха | 31 | 14,6 |
| III группа (n=18) | Носоглотка | 18 | 8,5 |
| | Всего | 213 | 100 |

Плоскоклеточный рак был обнаружен у пациентов, которые злоупотребляли курением (15%), и у пациентов с алкогольной интоксикацией (42,7%). В 25,4% случаев рак не был связан с какими-либо способствующими факторами.

Рак верхних дыхательных путей регулярно является предметом глобального эпидемиологического подхода [10]. Это шестой по распространенности рак по уровню заболеваемости во всем мире [7, 10, 1]. Однако в Республике Казахстан частоту этих видов рака трудно оценить с точностью из-за слабых данных ИС «Электронный регистр онкологических больных». По данным Казахского научно-исследовательского института онкологии и радиологии рак гортани занимает 4% всех злокачественных новообразований. В России аналогичный показатель в 2019 году значительно выше и составил 6,8 на 100 тыс. населения с приростом на 0,8% к уровню 2018 года. За пятилетний период было собрано 213 гистологически подтвержденных случаев заболевания, что составляет 32,5 случая в год. Полученные данные в ходе исследования показали лишь малую часть выявленных случаев заболеваний, так как в основу были включены медицинские карты только с результатами гистологических данных.

Обсуждение результатов.

В данной работе представлены результаты исследований как отечественных, так и зарубежных ученых. Анализ включает демографическую характеристику (год постановки диагноза, возраст на момент постановки диагноза, пол), характеристику заболевания (гистологическая степень, стадия и предшествующий тип рака) и определение факторов (курение, алкоголь и др.). В частности, возраст на момент постановки диагноза, преобразован в категориальные группы (18-30 лет, 31-40 лет, 41-50 лет, 51-60 лет, 61-70 лет, 71-80 лет).

Возраст пациентов варьируется от 18 до 80 лет и средний возраст составил 52,3 ± 4 года. Больше всего «пострадал» возрастной диапазон от 61 до 70 лет, на долю которых приходится 42,7% случаев. Полученные

результаты соответствуют исследованиям Алиева Д.А. в соавторстве [3].

Исследование подтверждает преобладание мужчин, результаты которых сопоставимы с результатами Агабекян Г.О. в соавторстве [2].

В ходе исследования отмечено, наиболее частое выявление таких факторов риска, как табак и алкоголь, взяты отдельно или в сочетании. Что является одним из причин не только прямого воздействия на слизистую оболочку верхних дыхательных путей, но и косвенно через вызываемые ими метаболические нарушения. В данном исследовании связь алкоголя и табака была обнаружена в 45,37% случаев, только табака - в 11,11% случаев. Полученные данные совпадают с данными представленных российскими учеными. [5].

Однако в 25,4% случаев не было обнаружено других факторов, способствующих возникновению рака. Вероятно, это связано с отсутствием исследований факторов, описанных в анамнезе рака верхних дыхательных путей, таких как экологические и вирусные факторы: вирус папилломы человека, вирус Эпштейна-Барра. Эти факторы риска оказывают влияние на топографию рака верхних дыхательных путей. Также необходимо отметить, что у 16 пациентов (7,5%) зарегистрировано инфекционное заболевание (иммунодефицитное состояние, гепатиты и др.).

Из 213 исследуемых, имеют сопутствующие заболевания, из них у 11 (5,1%) пациентов - злокачественное новообразование органов дыхания и пищеварения. Семейный анамнез рака был зарегистрирован у 6,5% пациентов, а также у 209 (98,1%) пациентов зарегистрировано соматическое заболевание (заболевания сердца и сосудов, дыхательной системы, эндокринной системы, поражения печени и почек, ряд поражений желудочно-кишечного тракта и др.).

Опухоли Т1Т2 составляли 17%, в то время как опухоли Т3Т4 составляли 83%. Патоморфологическое исследование выявило плоскоклеточный рак в 86% случаев, 62% из которых являются

дифференцированными и ороговевающими. Гистологический подтвержденный метастаз в лимфатические узлы составил 31,8%, независимо от локализации первичной опухоли.

Диагноз достоверности рака является гистологическим; поэтому не гистологически подтвержденные случаи исключены из этого исследования, даже если клиническая картина наводит на размышления. Отсутствие гистологического исследования в основном связана с нехваткой лабораторий патологической анатомии и квалифицированного персонала. По анализу медицинских карт выявлено, что плоскоклеточный рак встречается часто, аденокарцинома развилась из носоглоточных полостей.

Заключение.

Таким образом, на основе полученных данных установлено, что рак верхних дыхательных путей относительно часто встречается в повседневной практике, в основном у взрослых мужчин с алкогольной и табачной зависимостями в анамнезе. Язвенные поражения гортани являются наиболее распространенными, и более или менее дифференцированный плоскоклеточный рак является наиболее распространенным гистологическим типом. Результаты исследования позволили найти факторы, способствующие возникновению злокачественного новообразования, которые необходимы для обновления базы местных и республиканских эпидемиологических данных.

Конфликт интересов: Авторы декларируют отсутствие конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Финансирование: При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представителями.

Сведения о публикации: Авторы заявляют, что данный материал не был заявлен ранее для публикации в других изданиях и не был частично или полностью скопирован из других источников.

Литература:

1. Адылханов Т.А., Кайдарова Д.Р., Белихина Т.И., Рахманкулова А.М., Уагызханкызы Ж., Андреева О.Б. Клинические особенности коронавирусной инфекции среди пациентов с онкологическими заболеваниями в Республике Казахстан // Наука и здравоохранение. 2020. №5. С. 5-17.
2. Агабекян Г.О., Азизян Р.И., Стельмах Д.К. Особенности тактики лечения первично-множественного плоскоклеточного рака верхних дыхательных и пищеварительных путей // Злокачественные опухоли. 2016. Спецвыпуск №1. С. 104-108.
3. Алиев Д.А., Гасанова Х.Н., Алиева Ш.Ш. Эпидемиологические аспекты заболеваемости рака пищевода в Азербайджанской Республике // Медицинские новости. 2018. №7 (286). С. 70-72.
4. Даулетбакова А.М., Онгарова Д.К., Нұрбақыт А.Н., Раушанова А.М. Стандартизованная заболеваемость злокачественными новообразованиями в Казахстане // Вестник Казахского Национального медицинского университета, 2020. №1-1, С. 594-597.
5. Жариков К.М., Нафиков А.В., Астафьев Б.В. Факторы, вызывающие заболевания ротовой полости // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2019. №5. С. 202
6. Мусагалиева А.Н., Оспанова Д.А., Мусагалиева А.Н. Оценка уровня заболеваемости неинфекционными заболеваниями населения Республики Казахстан // Вестник АГИУВ. 2020. №2. С. 168-171.
7. Магзумов Ж.М., Масадыков А.С., Сиязбекова З.С., Шалгумбаева Г.М. Эпидемиология рака гортани в Казахстане в 2008-2017 годах // Наука и здравоохранение, 2019. №2. С. 91-97.
8. Мальшева В.С. Анализ онкологической заболеваемости населения в Российской Федерации // Социосфера. 2020. №2. С. 147-152.
9. Одинцова И.Н., Писарева Л.Ф., Хряпенок А.В. Эпидемиология злокачественных новообразований в мире // Сибирский онкологический журнал. 2015. №5. С. 95-101.
10. Онкологические заболевания в 2020 году: 19,3 млн новых случаев и 10 млн летальных исходов. <https://news.un.org/ru/story/2020/12/1392562> Дата обращения: 14.08.2021)
11. Показатели онкологической службы Республики Казахстан за 2019 год (статистические и аналитические материалы). АО «Казахский научно-исследовательский институт онкологии и радиологии», Алматы, 2020 г. С.122-192.
12. Турсун-Заде Р.Т. Оценка распространенности злокачественных новообразований в России с применением модели заболеваемость-смертность // Демографическое обозрение, 2018. №5/3, С.103-126.
13. Baselga J. Why the epidermal growth factor receptor? The rationale for cancer therapy // Oncologist. 2002; 7(suppl 4): pp. 2– 8.
14. Boffetta P. Hashibe M. Alcohol and cancer. Lancet Oncol. 2006; №7: pp. 149– 156.
15. Bosetti C., Gallus S., Franceschi S. et al. Cancer of the larynx in non-smoking alcohol drinkers and in non-drinking tobacco smokers // Br J Cancer. 2002. №87: pp. 516– 518.
16. Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I., Siegel R.L., Torre L.A., Jemal A. Cancer today - Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries // CA Cancer J Clin. 2018. №68. pp. 394–424
17. DeSantis C., Naishadham D., Jemal A. Cancer statistics for African Americans // CA Cancer J Clin. 2013. №63: pp. 151– 166.
18. Goodwin W.J., Thomas G.R., Parker D.F. et al. Unequal burden of head and neck cancer in the United States. Head Neck. 2008. №30: pp. 358– 371.
19. Groome P.A., O'Sullivan B., Irish J.C. et al. Management and outcome differences in supraglottic cancer between Ontario, Canada, and the Surveillance, Epidemiology, and End Results areas of the United States // J Clin Oncol. 2003. №21: pp. 496– 505
20. Kuper H., Boffetta P., Adami H.O. Tobacco use and cancer causation: association by tumour type // J Intern Med. 2002. №252: pp.206– 224.
21. Shin J.Y., Truong M.T. Racial disparities in laryngeal cancer treatment and outcome: a population-

based analysis of 24,069 patients // *Laryngoscope*. 2015, №125: pp. 1667–1674.

22. Rothman K.J., Cann C.I., Flanders D., Fried M.P. Epidemiology of laryngeal cancer // *Epidemiol Rev*. 1980, №2. pp. 195–209.

23. Siegel R.L., Miller K.D., Jemal A. Cancer statistics, 2016 // *CA Cancer J Clin*. 2016. №66: pp. 7–30.

24. Turmakhambetov B.M., Tokmurzieva G.Zh., Kerimbayeva Z.A., Akhmediyeva K.E. Analysis of morbidity and mortality from malignant new growths // *Biomedicine*. 2018. №38 (3), pp.413-422.

References:

1. Adylkhanov T.A., Kaydarova D.R., Belikhina T.I., Rakhmankulova A.M., Uagyzkhanqyzy Zh., Andreeva O.B. Klinicheskie osobennosti koronavirusnoy infektsii sredi patsientov s onkologicheskimi zabolevaniyami v Respublike Kazakhstan [Clinical features of coronavirus infection among patients with oncological diseases in the Republic of Kazakhstan]. *Nauka i zdavookhranenie* [Science and healthcare]. 2020. №5. pp. 5-17. [in Russian]

2. Agabekyan G.O., Azizyan R.I., Stel'makh D.K. Osobennosti taktiki lecheniya pervichno-mnozhestvennogo ploskokletochnogo raka verkhnikh dykhatel'nykh i pishchevaritel'nykh putey [Features of tactics of treatment of primary multiple squamous cell carcinoma of the upper respiratory and digestive tracts]. *Zlokachestvennyye opukholi* [Malignant tumors]. 2016. Spetsvyypusk №1. pp. 104-108. [in Russian]

3. Aliev D.A., Gasanova Kh.N., Alieva Sh.Sh. Epidemiologicheskie aspekty zabolevaemosti raka pishchevoda v Azerbaydzhanskoj Respublike [Epidemiological aspects of the incidence of esophageal cancer in the Republic of Azerbaijan]. *Medsinskie novosti* [Medical news]. 2018. №7 (286). pp. 70-72. [in Russian]

4. Dauletbaqova A.M., Ongarova D.K., Nyrbaqyt A.N., Raushanova A.M. Standartizovannaya zabolevaemost' zlokachestvennyimi novoobrazovaniyami v Kazakhstane. [Standardized incidence of malignant neoplasms in Kazakhstan]. *Vestnik Kazakhskogo Natsional'nogo meditsinskogo universiteta* [Bulletin of the Kazakh National Medical University], 2020. №1-1, pp. 594-597. [in Russian]

5. Zharikov K.M., Nafikov A.V., Astaf'ev B.V. Faktory, vyzyvayushchie zabolevaniya rotovoy polosti [Factors causing diseases of the oral cavity]. *Byulleten'*

meditsinskikh internet-konferentsiy [Bulletin of medical Internet conferences]. 2019. №5. pp. 2020 [in Russian]

6. Musagalieva A.N., Ospanova D.A., Musagalieva A.N. Otsenka urovnya zabolevaemosti neinfektsionnymi zabolevaniyami naseleniya Respubliki Kazakhstan [Assessment of the incidence of non-communicable diseases of the population of the Republic of Kazakhstan]. *Vestnik AGIUV* [Bulletin of the Kazakh Medical University of Continuing Education]. 2020. №2. pp. 168-171. [in Russian]

7. Magzumov Zh.M., Masadykov A.S., Siyazbekova Z.S., Shalgumbaeva G.M. Epidemiologiya raka gortani v Kazakhstane v 2008-2017 godakh. [Epidemiology of laryngeal cancer in Kazakhstan in 2008-2017]. *Nauka i zdavookhranenie* [Science and Healthcare], 2019. №2. pp. 91-97. [in Russian]

8. Malisheva V.S. Analiz onkologicheskoi zabolevaemosti naseleniya v RF [Analysis of oncological morbidity of the population in the Russian Federation]. *Sociosfera* [Sociosphere]. 2020. №2. pp. 147-152. [in Russian]

9. Odintsova I.N., Pisareva L.F., Khryapenkov A.V. Epidemiologiya zlokachestvennykh novoobrazovaniy v mire [Epidemiology of malignant neoplasms in the world]. *Sibirskii onkologicheskii zhurnal*. [Siberian Journal of Oncology] 2015. №5. pp. 95-101. [in Russian]

10. *Onkologicheskie zabolevaniya v 2020 godu: 19,3 mln novykh sluchaev i 10 mln letal'nykh iskhodov* [Oncological diseases in 2020: 19.3 million new cases and 10 million deaths]. <https://news.un.org/ru/story/2020/12/1392562> (Accessed: 14.08.2021. [in Russian]

11. Pokazateli onkologicheskoy sluzhby Respubliki Kazakhstan za 2019 god (statisticheskie i analiticheskie materialy) [Indicators of the oncological service of the Republic of Kazakhstan for 2019 (statistical and analytical materials)]. AO «Kazakhskiy nauchno-issledovatel'skiy institut onkologii i radiologii» [JSC «Kazakh Research Institute of Oncology and Radiology»]. Almaty, 2020 g. pp. 122-192. [in Russian]

12. Tursun-Zade R.T. Otsenka rasprostranennosti zlokachestvennykh novoobrazovaniy v Rossii s primeneniem modeli zabolevaemost'-smertnost'. [Assessment of the prevalence of malignant neoplasms in Russia using the morbidity-mortality model] // *Demograficheskoe obozrenie* [Demographic Review Magazine], 2018. №5/3, pp. 103-126. [in Russian]

Контактная информация:

Турмаханбетов Бекзат - докторант PhD, Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», г.Алматы, Республика Казахстан.

Почтовый индекс: Республика Казахстан, 050000, г.Алматы, ул.Утепова 19А.

Email: bmaratuly@gmail.com

Телефон: 87055020207

Получена: 30 июля 2022 / Принята: 04 декабря 2022 / Опубликовано online: 31 декабря 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.012

УДК 616.681-007.43-072.1-089

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛЕЧЕНИЯ ПАХОВЫХ ГРЫЖ ТРАДИЦИОННЫМИ И ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИМ СПОСОБОМ ТАПП – НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОСЛОЖНЕНИЯ

Адлет А. Мендыбаев¹, <https://orcid.org/0000-0002-7854-9891>

Александр Б. Фурсов¹, <https://orcid.org/0000-0002-6992-8646>

Бакит А. Исмагамбетова¹, <https://orcid.org/0000-0003-2680-1319>

Тимофей Ф. Коваленко¹, <https://orcid.org/0000-0002-1782-4773>

Ирина С. Волчкова¹, <https://orcid.org/0000-0001-7792-1084>

Назарбек Б. Омаров², <https://orcid.org/0000-0003-3262-1410>

¹ НАО «Медицинский университет Астана», Факультет Общей медицины, Кафедра хирургических болезней, бариатрической хирургии и нейрохирургии, г. Астана, Республика Казахстан;

² НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан.

Резюме

Актуальность: Операции по устранению паховых грыж – одни из наиболее распространенных в хирургической практике. В последние годы широкое применение при их осуществлении имеют лапароскопические методики, в том числе ТАПП (Trans Abdominal Pre-Peritoneal). Для более надежной профилактики рецидивов предлагается техника, предусматривающая ушивание внутреннего пахового кольца (УВПК) во время осуществления ТАПП.

Цель исследования – Дать сравнительную характеристику результатов различных способов пластики паховых грыж и характер послеоперационных осложнений в зависимости от способа вмешательства и наличия у пациентов избыточного веса и ожирения.

Материалы и методы. Дизайн исследования – рандомизированное многоцентровое клиническое. В исследование включены 268 больных в возрасте от 18 до 84 лет (средний возраст $59,2 \pm 10,6$ года), в том числе 46 женщин, 222 мужчин. С нормальным индексом массы тела были 187 пациентов, с избыточным весом – 72, с ожирением – 9. Все пациенты распределены на 4 группы в зависимости от способа вмешательства: открытой герниопластики по Шолдайсу (29 больных), по Лихтенштейну (118), лапароскопической методике ТАПП (109) и ТАПП-УВПК (12). На основании данных клинического наблюдения определена частота ранних послеоперационных осложнений.

Результаты исследования: По всем выявленным осложнениям герниопластики наблюдалось превышение частоты при наличии избыточного веса и ожирения ($\chi^2=4,331$, $p=0,038$). При традиционных способах герниопластики у лиц с избыточной массой тела (ИМТ) и ожирением была определена наиболее высокая частота осложнений. В группе ТАПП совокупная частота осложнений составила 6,4%, не было выявлено различий, связанных с наличием или отсутствием превышения ИМТ над нормальными показателями. В группе ТАПП-УВПК был 1 случай осложнения при наличии повышенной массы тела, что составило 4,5% от общей численности группы и 14,3% - от соответствующей подгруппы. Различия с показателями открытой герниопластики были значимыми ($\chi^2=4,660$, $p=0,031$) за счет подгруппы с повышенным ИМТ и ожирением ($t=0,0001$).

Выводы: 1. Лапароскопическое лечение паховых грыж с использованием техники ТАПП обеспечивает существенное снижение частоты ранних послеоперационных осложнений, в первую очередь у лиц с повышенным индексом массы тела.

2. Применение техники ТАПП с ушиванием внутреннего пахового кольца не приводит к увеличению риска ранних послеоперационных осложнений.

Ключевые слова: герниопластика, видеолaparоскопия, паховая грыжа, индекс массы тела.

Abstract

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE TREATMENT OF INGUINAL HERNIAS BY TRADITIONAL AND LAPAROSCOPIC METHODS TAPP - IMMEDIATE RESULTS AND COMPLICATIONS

Adlet A. Mendybaev¹, <https://orcid.org/0000-0002-7854-9891>

Alexander B. Fursov¹, <https://orcid.org/0000-0002-6992-8646>

Bakit A. Ismagambetova¹, <https://orcid.org/0000-0003-2680-1319>

Timofey F. Kovalenko¹, <https://orcid.org/0000-0002-1782-4773>

Irina S. Volchkova¹, <https://orcid.org/0000-0001-7792-1084>

Nazarbek B. Omarov², <https://orcid.org/0000-0003-3262-1410>

¹ NJSC "Astana Medical University", Faculty of General Medicine, Department of Surgical Diseases, Bariatric Surgery and Neurosurgery. Astana, Republic of Kazakhstan.,

² NJSC "Semey Medical University", Semey, Republic of Kazakhstan.

Introduction. Operations to eliminate inguinal hernias are one of the most common in surgical practice. In recent years, laparoscopic techniques, including TAPP, have been widely used in their implementation. For more reliable recurrence prevention, a technique is proposed that involves suturing the internal inguinal ring during TAPP.

The purpose of the study is to give a comparative description of the results of various methods of inguinal hernia repair and the nature of postoperative complications depending on the method of intervention and the presence of overweight and obesity in patients.

Materials and methods. The design of the study is a randomized multicenter clinical trial. The study included 268 patients aged 18 to 84 years (mean age 59.2 ± 10.6 years), including 46 women and 222 men. There were 187 patients with a normal body mass index, overweight - 72, obese - 9. All patients were divided into 4 groups depending on the method of intervention: open hernioplasty according to Shouldice (TAPP 29 patients), according to Lichtenstein (118), laparoscopic TAPP technique (109) and TARR- suturing the internal inguinal ring (12). Based on clinical observation data, the frequency of early postoperative complications was determined.

Research results: For all identified complications of hernioplasty, an excess of frequency was observed in the presence of overweight and obesity ($\chi^2=4.331$, $p=0.038$). When using hernioplasty in overweight and obese individuals, the highest rate of complications was determined. In the TAPP group, the cumulative frequency of exacerbations exceeds 6.4%; there were no manifestations that differed in the presence or absence of an excess of BMI over normal values. In the TAPP-UVPK group, there was 1 case of the disease in the presence of increased body weight, which was detected in 4.5% of the total population and 14.3% of the identified subgroups. complications with the detection of hernioplasty were significant ($\chi^2=4.660$, $p=0.031$) due to subgroups with increased BMI and obesity ($t=0.0001$).

Conclusions: 1. Laparoscopic treatment of inguinal hernias using the TAPP technique provides a significant reduction in the incidence of early postoperative complications, primarily in individuals with an increased body mass index.

2. The use of the TAPP technique with closure of the internal inguinal ring does not increase the risk of early postoperative complications.

Key words: *hernioplasty, videolaparoscopy, inguinal hernia, body mass index.*

Түйіндеме

ШАП ЖАРЫҒЫН ДӘСТҮРЛІ ЖӘНЕ ЛАПАРОСКОПИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРМЕН ЕМДЕУДІҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУЫ ТАРР – НӘТИЖЕЛЕРІ МЕН АСҚЫНУЛАРЫ

Адлет А. Мендыбаев¹, <https://orcid.org/0000-0002-7854-9891>

Александр Б. Фурсов¹, <https://orcid.org/0000-0002-6992-8646>

Бакит А. Исмагамбетова¹, <https://orcid.org/0000-0003-2680-1319>

Тимофей Ф. Коваленко¹, <https://orcid.org/0000-0002-1782-4773>

Ирина С. Волчкова¹, <https://orcid.org/0000-0001-7792-1084>

Назарбек Б. Омаров², <https://orcid.org/0000-0003-3262-1410>

¹ КЕАҚ «Астана медицина университеті», Жалпы медицина факультеті, Хирургиялық аурулар, бариатриялық хирургия және Нейрохирургия кафедрасы, Астана қаласы, Қазақстан Республикасы.

² КЕАҚ «Семей медицина университеті», Семей қ., Қазақстан Республикасы.

Кіріспе. Шап жарығын жою операциялары хирургиялық тәжірибеде ең көп таралған операциялардың бірі болып табылады. Соңғы жылдары оларды лапароскопиялық әдістермен жүзеге асыруда, соның ішінде ТАРР (Trans Abdominal Pre-peritoneal) кеңінен қолданылуда. Шап жарығының рецидивін алдын алу үшін ТАРР кезінде ішкі шап сақинасын тігуді қамтитын әдіс ұсынылады.

Зерттеудің мақсаты - шап жарығы кезіндегі әртүрлі ота әдістерінің нәтижелеріне және араласу әдісіне және науқастарда артық салмақ пен семіздіктің болуына байланысты операциядан кейінгі асқынулардың сипатына салыстырмалы сипаттама беру.

Материалдар мен тәсілдер. Зерттеудің дизайны рандомизацияланған көп орталықты клиникалық сынақ болып табылады. Зерттеуге 18 бен 84 жас аралығындағы 268 науқас (орта жасы $59,2 \pm 10,6$ жас), оның ішінде 46 әйел және 222 ер адам қатысты. Дене салмағының индексі қалыпты 187 науқас болды, артық салмақ - 72, семіздік – 9 науқаста кездесті. Барлық науқастар араласу әдісіне байланысты 4 топқа бөлінді: Шоулдаис бойынша ашық герниопластика (29 науқас), Лихтенштейн бойынша (118), лапароскопиялық ТАРР техникасы (109) және ТАРР ішкі шап сақинасын тігу (12). Клиникалық бақылау деректері негізінде операциядан кейінгі ерте асқынулардың жиілігі анықталды.

Зерттеу нәтижелері: Герниопластиканың барлық анықталған асқынулары үшін артық салмақ пен семіздік жағдайында жиіліктің асып кетуі байқалды ($\chi^2=4,331$, $p=0,038$). Артық салмақ және семіздігі бар адамдарда дәстүрлі герниопластика әдістерімен асқынулардың ең жоғары деңгейі анықталды. ТАРР тобында асқынудың

жиынтық көрсеткіші 6,4% құрады, қалыпты мәндерден салмақ артық болуы немесе болмауына байланысты айырмашылықтар болмады. TAPP-ішкі шап сақинасын тігу тобында дене салмағының жоғарылауы кезінде асқынудың 1 жағдайы болды, ол жалпы топтың 4,5% және сәйкес кіші топтың 14,3% құрады. Ашық герниопластикадағы айырмашылықтар маңызды болды ($\chi^2=4,660$, $p=0,031$) жоғары дене салмағының индексі және семіздік ($t=0,0001$) кіші топқа байланысты болды.

Қорытындылар: 1. Шап жарығын TAPP техникасы арқылы лапароскопиялық емдеу операциясынан кейінгі ерте асқынулардың жиілігін айтарлықтай төмендетуді қамтамасыз етеді, ең алдымен дене салмағының индексі жоғары адамдарда.

2. Ішкі шап сақинасын тігу арқылы TAPP техникасын қолдану операциядан кейінгі ерте асқынулардың қаупін арттырмайды.

Түйінді сөздер: герниопластика, видеолапароскопия, шап жарығы, дене салмағының индексі.

Библиографическая ссылка:

Мендыбаев А.А., Фурсов А.Б., Исмагамбетова Б.А., Коваленко Т.Ф., Волчкова И.С., Омаров Н.Б. Сравнительный анализ лечения паховых грыж традиционными и лапароскопическим способом TAPP – непосредственные результаты и осложнения // Наука и Здоровоохранение. 2022. 6(Т.24). С. 86-93. doi 10.34689/SH.2022.24.6.012

Mendymbaev A.A., Fursov A.B., Ismagambetova B.A., Kovalenko T.F., Volchkova I.S., Omarov N.B. Comparative analysis of the treatment of inguinal hernias by traditional and laparoscopic methods TAPP - immediate results and complications // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp. 86-93. doi 10.34689/SH.2022.24.6.012

Мендыбаев А.А., Фурсов А.Б., Исмагамбетова Б.А., Коваленко Т.Ф., Волчкова И.С., Омаров Н.Б. Шап жарығын дәстүрлі және лапароскопиялық әдістермен емдеудің салыстырмалы талдауы TAPP –нәтижелері мен асқынулары // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 6(Т.24). Б. 86-93. doi 10.34689/SH.2022.24.6.012

Актуальность направления

Паховые грыжи являются наиболее распространенными грыжами. Кроме неудобства для пациента, связанного с наличием грыжевого мешка в паховой области, они могут быть источником болевого синдрома и причиной развития кишечной непроходимости при ущемлении [1,2]. Оперативные вмешательства по поводу паховых грыж являются одними из самых распространенных операций в общей хирургии [3], во многих странах Запада ежегодно проводится около 130-160 процедур на 100 000 жителей [4,5]. Чаще всего вмешательств проводят при наличии симптомов, а также для предотвращения осложнений, например, кишечной непроходимости. Плановая операция по поводу паховой грыжи – одно из наиболее безопасных вмешательств. Основными проблемами после его осуществления являются рецидивирующие грыжи и хронический болевой синдром [8-10].

По современным оценкам, около трети мужчин и 3-5% женщин в течение жизни имеют паховую грыжу [4]. У 15-20% пациентов на момент постановки диагноза имеются двусторонние грыжи [11]. Боковые паховые грыжи чаще всего встречаются у детей и мужчин до тридцати лет, но после шестидесяти чаще встречаются центральные грыжи [12].

Развитие лапароскопических техник привело к существенному снижению риска различного рода послеоперационных осложнений за счет уменьшения инвазивности вмешательства. Однако недостаточно освещены остаются сравнительные результаты при наличии сопутствующей патологии. У лиц пожилого возраста распространены хронические заболевания сердечно-сосудистой и легочной системы, органов пищеварения, выделительной системы и др., что повышает риск вмешательства.

С другой стороны, есть данные об отсутствии существенных различий по частоте послеоперационных

осложнений при лапароскопической герниопластике, связанных с наличием сопутствующих заболеваний [13].

В большинстве случаев сердечно-сосудистая патология, как один из главных факторов операционного риска, связана с наличием избыточного веса и ожирения. Кроме того, данное состояние представляет определенные технические сложности при проведении оперативных вмешательств в отношении паховой грыжи и является прямым фактором риска развития ранних послеоперационных осложнений.

Цель исследования – Дать сравнительную характеристику результатов различных способов пластики паховых грыж и характер послеоперационных осложнений в зависимости от способа вмешательства и наличия у пациентов избыточного веса и ожирения.

Материалы и методы

Дизайн исследования – рандомизированное многоцентровое клиническое.

Работа выполнена в период с января 2018 по сентябрь 2021 гг.

Операции выполнены на трех клинических базах кафедры хирургии разными хирургами, при этом методологические подходы к тактике лечения, пластике грыж были одинаковыми (стандартизированными).

Критерии включения в исследование: - возраст старше 18 лет;- наличие первичной косой паховой грыжи;- грыжепластика по способу Лихтенштейна, Шолдайсу, герниопластика TAPP (Trans Abdominal Pre-Peritoneal – герниопластика трансабдоминальная преперитонеальная) или TAPP с ушиванием внутреннего пахового кольца;- наличие информированного согласия на участие в исследовании и проведение лечения в соответствии с избранной врачом методикой оперативного вмешательства.

Критерии исключения:- грыжи других локализаций; - рецидивные паховые грыжи;- осуществление иных

способов пластики, не вошедших в критерии включения;- отказ от участия в исследовании.

В исследование включены 268 больных в возрасте от 18 до 84 лет (средний возраст 59,2±10,6 года), в том числе 46 (17,2%) женщин, 222 (82,8%) – мужчины.

Ранжирование пациентов по массе тела проводили, основываясь на классификации ВОЗ, при этом рассчитывали индекс массы тела (ИМТ) в кг/м². В соответствии с классификацией избыточного веса для

Азиатского региона больные считались с недостаточным весом, если ИМТ был <18,5; с нормальным весом (18,5≤ ИМТ<23); с избыточным весом (23≤ИМТ<25); страдающие ожирением (если ИМТ≥25) и тяжелым ожирением (при ИМТ≥30 кг/м²).

С нормальным ИМТ были 187 (69,8%) пациентов, с избыточным весом – 72 (26,9%), с ожирением – 9 (3,3%). Распределение обследованных, в зависимости от возраста и ИМТ представлено в таблице 1.

Таблица 1.

Распределение обследованных в зависимости от возраста и ИМТ.

(Table 1. Distribution of the surveyed persons according to age and BMI)

| Возрастная категория | Статус массы тела | | | | | | Всего | |
|----------------------|-------------------|------|-----------|------|-----------|-----|-----------|------|
| | Н | | И | | О | | | |
| | число б-х | % | число б-х | % | число б-х | % | число б-х | % |
| 18-45 лет | 2 | 18,2 | 8 | 72,7 | 1 | 9,1 | 11 | 4,1 |
| 45-60 лет | 46 | 65,7 | 23 | 32,9 | 1 | 1,4 | 70 | 26,1 |
| 61-75 лет | 113 | 72,4 | 36 | 23,1 | 7 | 4,5 | 156 | 58,2 |
| 76 лет и старше | 26 | 83,9 | 5 | 16,1 | 0 | 0,0 | 31 | 11,6 |
| Итого | 187 | 69,8 | 72 | 26,9 | 9 | 3,4 | 268 | 100 |

Примечание: здесь и далее Н – в пределах нормы (ИМТ<23); И – с избыточным весом (23≤ИМТ<25); О – с ожирением (ИМТ≥25)

Лиц молодого возраста, в соответствии с градацией ВОЗ «от 18 до 44 лет», было меньше всех (11 человек). Практически у всех был зарегистрирован избыточный вес. У пациентов среднего возраста – «от 45 до 60 лет» - доля лиц с избыточным весом и ожирением также была значительной (в совокупности 34,3%).

Среди лиц старшей возрастной группы преобладали больные с нормальным весом. Общее количество составило 187 человек, из них: 156 больных до 75 лет; 31 пациент в возрасте 76 лет и старше.

В плановом порядке прооперированы 218 пациентов, что составило 81,3%. В экстренном порядке (ущемленные грыжи) операция выполнена у 50 человек, или 18,7% больных.

Грыжи чаще располагались справа – у 153 (57,0%) больных, слева – у 115 (43,0%), в том числе двусторонняя грыжа наблюдалась у 17 (6,3%) человек (p=0,150).

Средний период появления первых симптомов в анамнезе среди лиц с нормальным ИМТ составил 3,7±2,5 года, с высоким ИМТ – 2,2±1,3 года (p=0,154).

Так как большинство больных были направлены на госпитализацию в плановом порядке, предоперационная подготовка у них проводилась амбулаторно, под наблюдением врача поликлиники. При этом осуществлялись необходимые мероприятия для минимизации факторов, способствующих повышению внутрибрюшного давления: лечение доброкачественной гиперплазии предстательной железы, борьба с запорами и т.д.

Выбор анестезиологического пособия зависел от методики оперативного вмешательства. При лапароскопической герниопластике использовалась общая анестезия, при открытых методах оперативного вмешательства – спинальная анестезия. В единичных случаях при высоком риске дачи наркоза (интубации),

инфаркта, тромбозболии и иного у возрастных больных с тяжелой сопутствующей патологией со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем применяли местную инфльтрационную анестезию.

Несмотря на разнообразие оперативных подходов, есть определенные критерии, соблюдение которых в современной хирургии паховых грыж обязательно. В первую очередь опирались на последние руководящие принципы международной «Группы Хирургии Грыж». Во всех случаях применялся сетчатый трансплантат, выполнялась пластика задней стенки пахового канала.

Операции проводились открытыми способами (по Лихтенштейну, Шолдайсу) и лапароскопически (по методике TAPP). Операция TAPP проводилась в двух вариантах:

- а) TAPP без ушивания внутреннего пахового кольца;
- б) TAPP с ушиванием внутреннего пахового кольца (TAPP-УВПК).

Видеолапароскопическая герниопластика не использовалась при ущемленных паховых грыжах. У лиц молодого возраста с целью сохранения оболочек семенного канатика и профилактики неблагоприятного воздействия на функцию яичка и сперматогенез оперативные вмешательства проводились по методике TAPP или по Шолдайсу.

Распределение по способам оперативного вмешательства с учетом ИМТ представлено в таблице 2.

Небольшой объем группы вмешательств TAPP-УВПК определил ее минимальную представленность в категориях лиц с нормальным и избыточным весом. Напротив, при проведении «традиционного» вмешательства по Шолдайсу практически все случаи пришлись на категорию прооперированных с нормальным уровнем ИМТ.

Таблица 2. Распределение обследованных больных в зависимости от примененного способа герниопластики и статуса массы тела.

(Table 2. Distribution of the examined patients according to the applied hernioplasty method and body weight status).

| Способ герниопластики | Статус массы тела | | | | | | | |
|-----------------------|-------------------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
| | Н | | И | | О | | Всего | |
| | число б-х | % | число б-х | % | число б-х | % | число б-х | % |
| По Шолдайсу | 27 | 14,4 | 2 | 2,8 | 0 | 0 | 29 | 10,8 |
| По Лихтенштейну | 106 | 56,7 | 10 | 13,8 | 2 | 22,2 | 118 | 44,0 |
| TAPP | 49 | 26,2 | 55 | 76,4 | 5 | 55,6 | 109 | 40,7 |
| TAPP-УВПК | 5 | 2,7 | 5 | 7,0 | 2 | 22,2 | 12 | 4,5 |
| Итого: | 187 | 100 | 72 | 100 | 9 | 100 | 268 | 40,7 |

Учитывая, что при лапароскопической методике TAPP внутреннее паховое кольцо является местом формирования рецидивных грыж, с целью уменьшения риска возникновения рецидива в случаях, когда

диаметр данного кольца составлял 3 см и более, в нашем исследовании применяли интракорпоральное ушивание данного кольца (рис. 1), после чего накладывали и фиксировали сетчатый имплант.

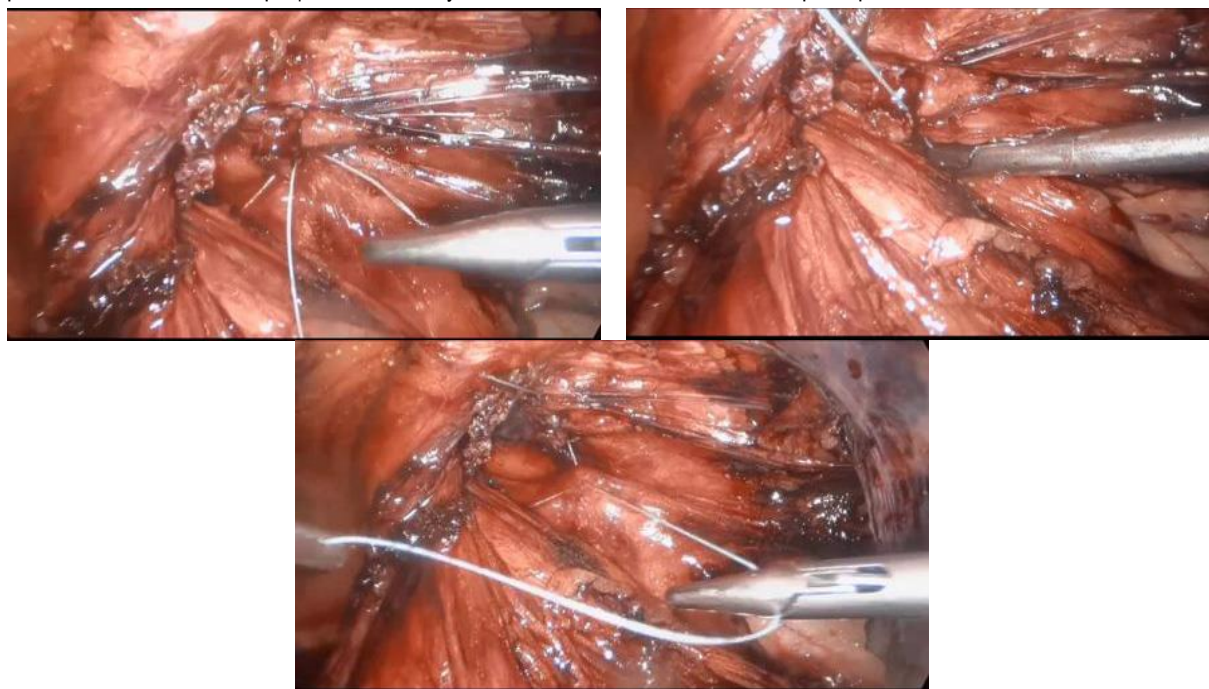


Рисунок 1. Эндоскопическое ушивание внутреннего пахового кольца, TAPP-УВПК (при необходимости возможно наложение до 3 швов – на рисунке они указаны схематично).

(Figure 1. Endoscopic suturing of the inner inguinal ring, TAPP- Suturing the inner inguinal ring (if necessary, up to 3 sutures are possible - they are shown schematically in the figure)).

В работе использован комплекс методов клинического обследования и перспективного наблюдения, соответствующий стандарту диагностики и лечения пациентов с паховыми грыжами, включая определение лабораторных и инструментальных показателей, перспективное наблюдение с постоянным контролем status localis.

При эндоскопической методике герниопластики, как и при способе Лихтенштейна, отдавалось предпочтение полипропиленовой сетке низкой плотности, которая хорошо адаптируется к тканям паховой области, легко укладывается при методике TAPP и не дает выраженной реакции окружающих тканей на инородное тело.

При ущемленных грыжах лапароскопические методы оперативного лечения не использовались, так как технически трудно устранить ущемление и оценить степень жизнеспособности ущемленных органов визуально. В экстренных случаях отдавалось предпочтение пластике пахового канала по Шолдайсу. Большие,

пахово-мошоночные ущемленные грыжи, без признаков воспаления грыжевого мешка оперировались по Лихтенштейну под прикрытием антибактериальной терапии.

Статистические методы: Статистическая обработка данных проведена в пакете прикладных программ SPSS, 20 версии. Осуществлено сравнение частотных показателей с использованием критерия χ^2 Пирсона и в случае наличия ограничений его применения – двустороннего точного критерия Фишера [14].

Результаты исследования

В раннем послеоперационном периоде в 16 (8,5%) клинических случаях развились осложнения. Характер и частота данных осложнений, в целом, представлены на рисунке 2, а при распределении в зависимости от способа герниопластики – на рисунке 3.

Подгруппы пациентов с избыточной массой тела и ожирением были объединены во избежание заведомо незначимых результатов в минимальной по численности категории больных с ожирением.



Рисунок 2. Частота и структура осложнений в раннем послеоперационном периоде в зависимости от статуса массы тела.

(Figure 2. Frequency and structure of complications in the early postoperative period depending on body weight status).

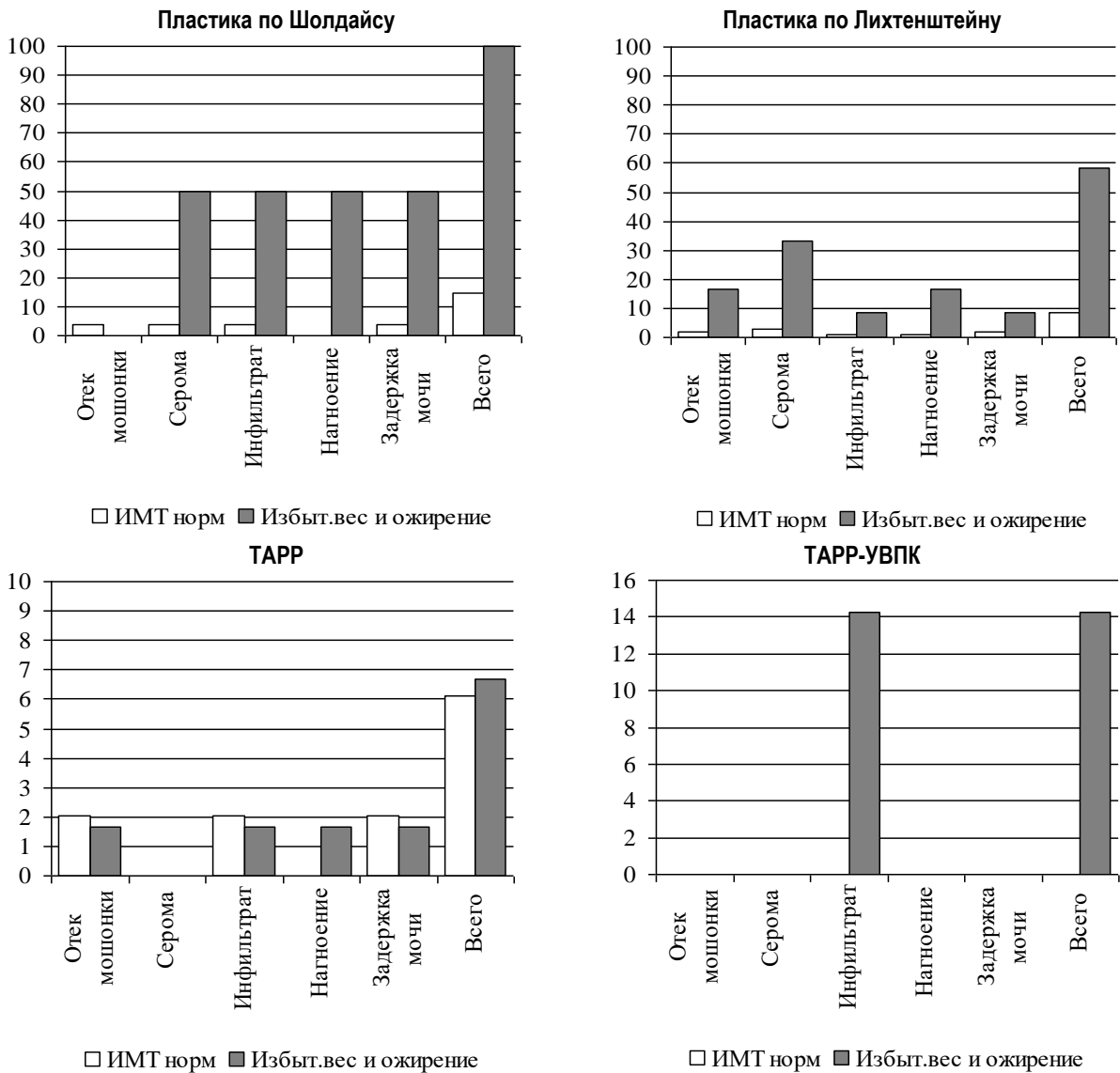


Рисунок 3. Частота и структура осложнений в раннем послеоперационном периоде при различных методах герниопластики

(Figure 3. Frequency and structure of complications in the early postoperative period with different methods of hernioplasty)

По всем выявленным осложнениям герниопластики наблюдалось превышение частоты при наличии избыточного веса и ожирения. При этом определение значимости различий между группами в целом выявило ее наличие ($\chi^2=4,331$, $p=0,038$).

Весьма высокая частота осложнений была определена при традиционных способах герниопластики у лиц с избыточной массой тела и ожирением. Так, при применении пластики по Шолдаису у 2 пациентов с повышенной ИМТ имело в общей сложности 4 осложнения. При проведении пластики по Лихтенштейну число пациентов с осложнениями в группе с превышением ИМТ составило 58,3%, а их число – 10, т.е. у 3 больных имело место по 2 осложнения.

Лапароскопические методики характеризовались существенно меньшей частотой осложнений раннего послеоперационного периода. В группе TAPP их совокупная частота составила 6,4%, причем не было выявлено никаких различий, связанных с наличием или отсутствием превышения ИМТ над нормальными показателями. В группе TAPP-УВПК был только 1 случай осложнения при наличии повышенной массы тела, что составило 4,5% от общей численности группы и 14,3% - от соответствующей подгруппы.

При сравнении общей частоты осложнений между «традиционными» методами и TAPP (в т.ч. TAPP-УВПК) в первом случае она составила 15,0%, во втором – 6,6% ($\chi^2=4,660$, $p=0,031$). В подгруппе без повышения ИМТ соответствующие показатели составили 9,8% и 5,6% ($p>0,05$), а с повышенным ИМТ и ожирением – 64,3% и 7,5% ($t=0,0001$).

При оценке сравнительного риска каждого из осложнений в группе с повышенным ИМТ и ожирением он оказывался более высоким, чем в группе без повышения ИМТ (для отека мошонки $RR=1,73$, для серомы $RR=2,89$, для инфильтрата $RR=3,08$, для нагноения $RR=9,23$ и для задержки мочи $RR=1,73$). Однако не было определено значимых различий между группами ни при отсутствии распределения по уровню ИМТ, ни в отдельных категориях, распределенных по ИМТ.

Обсуждение результатов

Особенность, характеризующая выделенную клиническую группу, а именно, чрезмерное развитие жировой ткани (особенно на передней брюшной стенке, с развитием ожирения по абдоминальному типу), сопровождающаяся увеличением ИМТ, способствуют ослаблению мышечно-апоневротической защиты в области пахового канала одновременно с повышением внутрибрюшного давления. Это приводит к расширению внутреннего пахового кольца и способствует возникновению грыжи [15]. При этом возрастает и операционный риск при осуществлении открытой герниопластики [16].

Поэтому использование современных способов лапароскопических герниопластик, в частности, TAPP, значительно улучшает результаты хирургического лечения ПГ, что подтверждается многочисленными публикациями [17-20].

Однако при использовании типичного подхода к выполнению TAPP, а именно ненатяжных способов герниопластики, эндоскопической укладки сетчатого импланта, даже с его надежной фиксацией, но без

ушивание внутреннего пахового кольца, определяет вероятность осложнений и в первую очередь рецидивов, о чем также свидетельствует ряд исследований [21-23]. Поэтому вероятен пересмотр техники данного вмешательства в пользу рекомендаций по ушиванию внутреннего кольца (по типу TAPP-УВПК) у пациентов определенных категорий. К последним могут относиться больные с избыточной массой тела и ожирением.

Поиск более эффективных в особенности в отношении предотвращения рецидива оперативных вмешательств при паховых грыжах продолжается.

Например, значительный рост новых способов лечения подтверждают данные международной поисковой системы патентных документов PATENTSCOPE (<https://patentscope.wipo.int>). Только за последние 20 лет зарегистрировано 184 патента, связанных с лечением паховых грыж. Однако исследования в направлении разработки подходов к лапароскопическому ушиванию внутреннего пахового кольца практически отсутствуют.

За последнее десятилетие были разработаны всего несколько методов для улучшения результата лапароскопического лечения паховых грыж. Предлагаемые техники разнятся по своему подходу к паховому внутреннему кольцу, методам зашивания и завязывания узлов, количеству портов, используемых в процедурах, и способу рассечения грыжевого мешка [24-26].

В 2018 г международная «Группа Хирургии Грыж» авторитетно засвидетельствовала, что не существует единой стандартной методики лечения всех паховых грыж. По мнению авторов, на процесс принятия решений, ведущих к выбору методов лечения грыжи, должны влиять многие факторы, связанные со здоровьем пациента. При этом «в качестве первого выбора рекомендуется пластика с использованием сетки либо открытой процедурой, либо методом лапароскопической пластики». Это направлено на устранение дефекта и основных причин развития паховой грыжи.

Однако вопрос о необходимости и показаниях к лапароскопическому полному закрытию или частичному ушиванию внутреннего пахового кольца остался открытым. При его решении надлежит опираться на степень разработанности подхода, подготовки хирурга, состояния пациента и соотношения оперативного риска и вероятности развития рецидива, т.е. в каждом клиническом случае он будет решаться индивидуально.

Выводы:

1. Лапароскопическое лечение паховых грыж с использованием техники TAPP обеспечивает существенное снижение частоты ранних послеоперационных осложнений, в первую очередь у лиц с повышенным индексом массы тела.

2. Применение техники TAPP с ушиванием внутреннего пахового кольца не приводит к увеличению риска ранних послеоперационных осложнений.

Конфликт интересов: Авторы декларируют отсутствие конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Финансирование: При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами.

Сведения о публикации: Авторы заявляют, что данный материал не был заявлен ранее для публикации в других изданиях и не был частично или полностью скопирован из других источников.

Литература:

1. Bergman S., Feldman L. Inguinal hernia repair. In: ACS Surgery: Principles and Practice // BC Decker Inc 2009. 28: 1-22.
2. Perez A.J., Campbell S. Inguinal Hernia Repair in Older Persons // J Am Med Dir Assoc. 2022. 23(4): 563-567. doi: 10.1016/j.jamda.2022.02.008.
3. Rutkow I.M. Demographic and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States in 2003. Surg Clin North Am 2003; 83: 1045-51, v-vi.
4. Haladu N., Alabi A., Brazzelli M. et al. Open versus laparoscopic repair of inguinal hernia: an overview of systematic reviews of randomised controlled trials // Surg Endosc. 2022 Jul. 36(7):4685-4700. doi: 10.1007/s00464-022-09161-6.
5. Aydin M., Fikatas P., Denecke C., Pratschke J., Raakow J. Cost analysis of inguinal hernia repair: the influence of clinical and hernia-specific factors // Hernia. 2021. 25(5): 1129-1135. doi: 10.1007/s10029-021-02372-1.
6. McIntosh A., Hutchinson A., Roberts A., Withers H. Evidence-based management of groin hernia in primary care—a systematic review // Fam Pract. 2000. 17: 442-7.
7. Burcharth J., Pedersen M., Bisgaard T., Pedersen C., Rosenberg J. Nationwide Prevalence of Groin Hernia Repair // P LoS One 2013. 8.
8. Arvidsson D., Berndsen F.H., Larsson L.G., Leijonmarck C.E., Rimbäck G., Rudberg C., et al. Randomized clinical trial comparing 5-year recurrence rate after laparoscopic versus Shouldice repair of primary inguinal hernia // Br J Surg. 2005. 92: 1085-91.
9. Andresen K., Rosenberg J. Management of chronic pain after hernia repair // J Pain Res. 2018. 11: 675-681. doi: 10.2147/JPR.S127820.
10. Burcharth J., Andresen K., Pommergaard H.C., Bisgaard T., Rosenberg J. Recurrence patterns of direct and indirect inguinal hernias in a nationwide population in Denmark // Surgery. 2014. 155: 173-7.
11. Simons M.P., Aufenacker T., Bay-Nielsen M., Bouillot J.L., Campanelli G., Conze J., et al. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients // Hernia. 2009. 13: 343-403.
12. Shakil A., Aparicio K., Barta E., Munez K. Inguinal Hernias: Diagnosis and Management // Am Fam Physician. 2020. Oct 15. 102(8):487-492.
13. Li J., Bao P., Shao X., Cheng T. The Management of Indirect Inguinal Hernia Sac in Laparoscopic Inguinal Hernia Repair: A Systemic Review of Literature // Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2021. Apr 23.31(5):645-653. doi: 10.1097/SLE.0000000000000944.
14. Glanz S.A. Primer of Biostatistics. Seventh Edition. 2011. 327 p.
15. Shrestha S., Upadhyay P.K. Prevalence of Obesity in Inguinal Hernia Repair Patients in a Tertiary Care Center // JNMA J Nepal Med Assoc. 2021. Feb 28. 59(234):156-159. doi: 10.31729/jnma.5636.
16. Huerta S., Tran N., Yi B., Pham T. Outcomes of obese compared to non-obese veterans undergoing open inguinal hernia repair: a case-control study // Hernia. 2021 Oct. 25(5):1289-1294. doi: 10.1007/s10029-021-02382-z.
17. Kepicova M., Ilnat P. Laparoscopic versus open hernia repair in patients with incarcerated inguinal hernia // Rozhl Chir. 2021; 100(9): 440-444. doi: 10.33699/PIS.2021.100.9.440-444.
18. Goksoy B., Yilmaz G. et al. Laparoscopic Inguinal Hernia Repair-TAPP versus TEP: Results of 301 Consecutive Patients // Surg Technol Int. 2021; 39:191-195. doi: 10.52198/21.STI.39.HR1427.
19. Huerta S., Timmerman C. et al. Open, Laparoscopic, and Robotic Inguinal Hernia Repair: Outcomes and Predictors of Complications // J Surg Res. 2019 Sep. 241:119-127. doi: 10.1016/j.jss.2019.03.046.
20. Bullen N.L., Massey L.H., Antoniou S.A., Smart N.J., Fortelny R.H. Open versus laparoscopic mesh repair of primary unilateral uncomplicated inguinal hernia: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis // Hernia. 2019. 23(3):461-472. doi: 10.1007/s10029-019-01989-7.
21. Siddaiah-Subramanya M., Ashrafi D., Memon B., Memon M.A. Causes of recurrence in laparoscopic inguinal hernia repair // Hernia. 2018. 22(6):975-986. doi: 10.1007/s10029-018-1817-x.
22. Sgourakis G., Dedemadi G., Gocke I.I., Schmidtman I. et al. Laparoscopic totally extraperitoneal versus open preperitoneal mesh repair for inguinal hernia recurrence: a decision analysis based on net health benefits // Surg Endosc. 2013 Jul. 27(7):2526-41. doi: 10.1007/s00464-012-2776-4.
23. Ramsay G., Scott N.W., Jansen J.O. A 19 year population-based cohort study analysing reoperation for recurrence following laparoscopic and open inguinal hernia repairs // Hernia. 2020 Aug. 24(4):793-800. doi: 10.1007/s10029-019-02073-w.
24. Furtado M., Claus C.M.P., Cavazzola L.T. et al. Systemization of laparoscopic inguinal hernia repair (TAPP) based on a new anatomical concept: inverted Y and five triangles // Arq Bras Cir Dig. 2019. 32(1):e1426. doi: 10.1590/0102-672020180001e1426.
25. Li B., Shi S., Qin C., Yu J., Gong D., Nie X., Miao J. Internal Ring Defect Closure Technique in Laparoscopic Mesh Hernioplasty for Indirect Inguinal Hernia // Front Surg. 2022. 9:794420. doi: 10.3389/fsurg.2022.794420.
26. Chen P., Li S., Yu L., Jin S., Su J., Yang Z., Sun X., Sun M. Single-port laparoscopic percutaneous extraperitoneal internal ring closure for paediatric inguinal hernia using a needle grasper // Pediatr Surg Int. 2022. 38(10):1421-1426. doi: 10.1007/s00383-022-05196-x.

Контактная информация:

Мендыбаев Эдлет Амангелдыұлы - ассистент кафедры хирургических болезней, бариатрической хирургии и нейрохирургии, НАО « Медицинский университет Астана», г. Астана, Республика Казахстан.

Почтовый адрес: Республика Казахстан, 010000, г. Астана, ул. Бейбитшилик 45 А.

E-mail: koshakan_888@mail.ru

Телефон: +7 7071885903

Получена: 06 июня 2022 / Принята: 22 октября 2022 / Опубликовано online: 31 декабря 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.013

ЭОЖ 618.11-002.1-089-0551

ГЕРНИОПЛАСТИКАНЫ САЛЫСТЫРМАЛЫ БАҒАЛАУДАҒЫ ҰРЫҚТЫҢ ПЕРФУЗИЯСЫ ЖӘНЕ ҚАБЫНУ РЕАКЦИЯСЫ

Мақаш Т. Алиякпаров¹, <https://orcid.org/0000-0002-9276-3966>

Нуркаси Т. Абатов¹, <https://orcid.org/0000-0002-4111-6355>, Scopus Author ID: 57041293300

Сауле Т. Сапиева¹, <https://orcid.org/0000-0002-0850-2377>

Руслан М. Бадыров¹, <https://orcid.org/0000-0002-3578-7144>

Асем З. Арингазиева¹,

Елена С. Бадырова¹

¹ «Қарағанды медицина университеті» КеАҚ, Қарағанды қ., Қазақстан Республикасы

Түйіндеме

Мақсаты. иммунологиялық маркерлер мен УДЗ көмегімен модификацияланған аутопластика мен Лихтенштейн герниопластиканың ұрықтың перфузиясы және қабыну реакциясын салыстырмалы бағалау.

Материалдар мен әдістер. асқынбаған шап жарығы диагнозы қойылған 60 пациентке операция жасалды, оның ішінде аутопластиканың жаңа әдісімен - 30 пациент, салыстыру тобы - ішінара сіңірілетін торлы имплантты (UltraPro) пайдалана отырып, Лихтенштейн бойынша герниопластика - 30 пациент. Қабыну процесі белсенділігінің иммунологиялық маркерлерінің өзгерістерін нақтылау үшін ИФТ әдісімен С-реактивті ақуыз (CRP), ісік некрозының факторы (TNF) және интерлейкин-2 (IL-2) деңгейі анықталды. УДЗ көмегімен қабыну инфильтратының болуы/болмауы, қан ағымы, "қызығушылық аймағының" тіндердің тығыздығы бағаланды.

Нәтижелері. салыстыру тобындағы пациенттерде ішек каналының аутопластикасы әдісімен операция жасалған пациенттерге қарағанда сарысуда С-реактивті ақуыз және интерлейкин-2 деңгейі жоғары болды. TNF деңгейі екі топта да статистикалық маңызды емес. УДЗ деректері бойынша аутопластиканың жаңа әдісін қолдана отырып, топта қабыну инфильтраты болмаған. Екі топтағы ұрық, капсулярлық және паренхиматозды артериялардағы қан ағымы жақсарды, статистикалық тұрғыдан айтарлықтай ерекшеленді, бірақ кейінірек салыстыру тобында базальды мәндерден төмен болды. Операциядан кейінгі аймақтағы сығымдау эластографиясына сәйкес, тығыз тыртықтың пайда болуы статистикалық маңызды айырмашылықпен салыстыру тобында болды.

Тұжырымдар. Біздің зерттеуімізге сүйене отырып, торлы импланттарды қолданудың негізгі жағымсыз жақтары - бұл қанның иммунологиялық маркерлерінің көрсеткіштерімен байланысты радиациялық зерттеу әдістеріне сәйкес қабыну инфильтратының пайда болуы, операциядан кейінгі аймақта тіндердің тығыздығы мен тығыз тыртықтардың жоғарылауы. Модификацияланған аутопластика әдісін қолдану қазіргі герниологияда үлкен әлеуетке ие және бұл синтетикалық эндопротездерді қолдану кезінде пайда болатын асқынуларды болдырмайды.

Түйінді сөздер: шап жарығы, герниопластика, аутопластика, CRP, IL-2, TNF, түсті ультрадыбыстық доплер, компрессиялық эластография.

Abstract

TESTICULAR PERFUSION AND INFLAMMATORY REACTION IN THE COMPARATIVE EVALUATION OF HERNIOPLASTY

Makash T. Aliyakparov¹, <https://orcid.org/0000-0002-9276-3966>

Nurkasi T. Abatov¹, <https://orcid.org/0000-0002-4111-6355>, Scopus Author ID: 57041293300

Saule T. Sapieyva¹, <https://orcid.org/0000-0002-0850-2377>

Ruslan M. Badyrov¹, <https://orcid.org/0000-0002-3578-7144>

Asem Z. Aringazieva,

Elena S. Badyrova¹,

¹ NCJSC «Karaganda Medical University», Karaganda c., Republic of Kazakhstan.

Background. Comparative evaluation of the inflammatory response and testicular perfusion of a new modified method of autoplasty with a displaced aponeurotic flap and Lichtenstein hernioplasty using immunological markers and ultrasound.

Materials and methods. 60 patients were operated on with a diagnosis of uncomplicated inguinal hernia, of which 30 patients were operated on by a new autoplasty method, the comparison group - Lichtenstein hernioplasty using a partially absorbable mesh implant (UltraPro) - 30 patients. To clarify the changes in the immunological markers of inflammatory process activity, the level of C-reactive protein (CRP), tumor necrosis factor (TNF) and interleukin-2 (IL-2) was determined by

the enzyme immunoassay test. Ultrasound was used to assess the presence/absence of inflammatory infiltrate, blood flow, and tissue density of the "zone of interest".

Results. Patients from the comparison group had higher serum levels of C-reactive protein and interleukin-2 than patients operated on by inguinal canal autoplasty. TNF levels did not differ statistically significantly in both groups. According to ultrasound data, there was no inflammatory infiltrate in the group using the new autoplasty method. Blood flow in the testicular, capsular and intratesticular arteries in both groups improved, statistically significantly differed, but in later periods in the comparison group was lower than basal values. According to compression elastography in the postoperative area, the formation of a denser scar was in the comparison group with a statistically significant difference.

Conclusion. The main negative aspects of the use of mesh implants, based on our study, are the formation of inflammatory infiltrate, increased tissue density and dense scars in the postoperative area according to radiation research methods, correlating with the indicators of immunological markers of blood. The use of a modified autoplasty method has great potential in modern herniology, and this will eliminate complications arising from the use of synthetic endoprostheses.

Keywords: *inguinal hernia, hernioplasty, autoplasty, CRP, IL-2, TNF, color ultrasound doppler, compression elastography.*

Резюме

ПЕРФУЗИЯ ЯИЧКА И ВОСПАЛИТЕЛЬНАЯ РЕАКЦИЯ В СРАВНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКЕ ГЕРНИОПЛАСТИК

Мақаш Т. Алиякпаров¹, <https://orcid.org/0000-0002-9276-3966>

Нуркаси Т. Абатов¹, <https://orcid.org/0000-0002-4111-6355>, Scopus Author ID: 57041293300

Сауле Т. Сапиева¹, <https://orcid.org/0000-0002-0850-2377>

Руслан М. Бадыров¹, <https://orcid.org/0000-0002-3578-7144>

Асем З. Арингазиева¹,

Елена С. Бадырова¹

¹ НАО «Медицинский университет Караганды», г. Караганды, Республика Казахстан.

Цель: сравнительная оценка воспалительной реакции и перфузии яичка нового модифицированного метода аутопластики перемещенным апоневротическим лоскутом и герниопластики по Лихтенштейну с помощью иммунологических маркеров и УЗИ.

Материалы и методы: Были прооперированы 60 пациентов с диагнозом неосложненной паховой грыжи, из них новым методом аутопластики - 30 пациентов, группа сравнения - герниопластика по Лихтенштейну с использованием частично рассасывающегося сетчатого имплантата (UltraPro) - 30 пациентов. Для уточнения изменений иммунологических маркеров активности воспалительного процесса методом ИФА определялся уровень С-реактивного белка (CRP), фактора некроза опухоли (TNF) и интерлейкина-2 (IL-2). С помощью УЗИ оценивались наличие/отсутствие воспалительного инфильтрата, кровоток, плотность тканей «зоны интереса».

Результаты: У пациентов с группы сравнения наблюдался более высокий уровень С-реактивного белка и интерлейкина-2 в сыворотке, чем у пациентов, прооперированных методом аутопластики пахового канала. Уровень TNF статистически значимо не отличались в обеих группах. По данным УЗИ в группе с применением нового метода аутопластики воспалительный инфильтрат отсутствовал. Кровоток в яичковой, капсулярной и внутрияичковой артериях в обеих группах улучшался, статистически значимо различался, но в более поздних сроках в группе сравнения был ниже базальных значений. По данным компрессионной эластографии в послеоперационной зоне формирование более плотного рубца было в группе сравнения со статистически значимой разницей.

Выводы: Основные негативные моменты использования сетчатых имплантатов, исходя из нашего исследования - это образование воспалительного инфильтрата, повышенная плотность тканей и плотные рубцы в послеоперационной зоне по данным лучевых методов исследования, коррелирующие с показателями иммунологических маркеров крови. Применение модифицированного метода аутопластики имеет большой потенциал в современной герниологии, и это позволит исключить осложнения, возникающие при применении синтетических эндопротезов.

Ключевые слова: *паховая грыжа, герниопластика, аутопластика, CRP, IL-2, TNF, цветной ультразвуковой доплер, компрессионная эластография.*

Библіографіялық сілтеме:

Алиякпаров М.Т., Абатов Н.Т., Сапиева С.Т., Бадыров Р.М., Арингазиева А.З., Бадырова Е.С. Герниопластика салыстырмалы бағалаудағы ұрықтың перфузиясы және қабыну реакциясы // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 6(Т.24). Б. 94-100. doi 10.34689/SH.2022.24.6.013

Aliyapkarov M.T., Abatov N.T., Sapieva S.T., Badyrov R.M., Aringazieva A.Z., Badyrova E.S. Testicular perfusion and inflammatory reaction in the comparative evaluation of hernioplasty // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022. (Vol.24) 6, pp. 94-100. doi 10.34689/SH.2022.24.6.013

Алиякпаров М.Т., Абатов Н.Т., Сапиева С.Т., Бадыров Р.М., Арингазиева А.З., Бадырова Е.С. Перфузия яичка и воспалительная реакция в сравнительной оценке герниопластик // Наука и Здоровье. 2022. 6(Т.24). С. 94-100. doi 10.34689/SH.2022.24.6.013

Кіріспе

Біріншілік бір жақты шап жарығы іш қабырғасы жарықтарының 75% құрайды, олардың қайталану қаупі ерлер үшін 27% және әйелдер үшін 3% құрайды [19]. Қазіргі уақытта герниопластика торлы импланттарды қолдана отырып, "кернеусіз" әдістерге дейін айналды. Осы уақытқа дейін эндопротездің дене тіндеріне интеграциясын жақсартуға ықпал ететін барлық қажетті талаптарға сәйкес келетін шап жарығының пластикасы үшін имплантат табылған жоқ. Герниопластиканың көп мөлшерінің нәтижелері бірдей емес, оларды жетілдіру, сонымен қатар жаңаларын құру қажет. Торлы эндопротездердің енгізілуімен қайталану жиілігі төмендегеніне қарамастан, жарық отасының басқа да салдарына, мысалы, созылмалы отадан кейінгі ауырсыну, қабыну асқынулары және ұрықтың дисфункциясы үлкен қызығушылық тудырады.

Пациенттер әдетте ауырсынуға, жергілікті сенсорлық бұзылуларға шағымданады. Сонымен қатар, шаптың азды-көпті ауыратын ісінуі 40% жағдайда дамиды, көбінесе қан ағымының бұзылуына және тіндердің ісінуіне байланысты, бұл әдетте уақыт өте келе тегістеледі. Спецификалық емес жергілікті белгілер мен физикалық деректер кейде операциядан кейінгі асқынуларды көрсетуі мүмкін болғандықтан, ультрадыбыстық зерттеу түріндегі қосымша бейнелеу пайдалы қосымша ақпарат бере алады.

Әр түрлі эндопротездердің кең таралуы науқастарды да, хирургтарды да толық қанағаттандыра алмайды, өйткені операцияның қолайсыз нәтижелерінің жетекші себебі араласу аймағында іш қабырғасының тіндеріндегі дистрофиялық және дегенеративті өзгерістер болып табылады, бұл трансплантациядан бас тарту және аурудың қайталануын қалыптастыру мүмкіндігімен операциядан кейінгі беріктік қасиеттерінің төмендеуіне әкеледі [2]. Импланттарды қолдану кезінде пайда болатын асқынуларды ішек грыжасын пластиктің аутопластикалық әдісін қолдану арқылы жоюға болады.

Барлық хирургиялық процедуралар цитокиндер жүзеге асыратын және модуляциялайтын күрделі жүйелік қабыну реакциясын тудырады. Импланттар тіндерде болған кезде бөгде денені енгізуге жауап ретінде созылмалы қабынудың жергілікті тіндік реакциясын тудырады [5]. Ұзақ уақытқа созылған қабыну, серома, фистула және созылмалы ауырсыну сияқты жарықпен байланысты асқынуларды тудыруы мүмкін [4]. Барлық қол жетімді эндопротездер дененің бөтен денеге реакциясын тудырады. Протезді имплантациялау биохимиялық каскадты іске қосады, бұл эндопротездің ықтимал "қосылуына" әкеледі.

Өкінішке орай, герниопластика, қайталанудан басқа, ұрықтың сперматогендік және гормональды функциясының бұзылуымен бірге жүреді, ал эндопротезді имплантациялау қабыну реакциясын және тыртықтың кейінгі дамуын тудырады, бұл шәует шылбыры артерияларының қысылуына әкеледі. Әдебиеттерге сәйкес, ұрық функциясының бұзылуының негізгі себебі-оның қан айналымының

бұзылуы. Қазіргі уақытта герниопластиканың әртүрлі тәсілдерінен кейін (Лихтенштейн бойынша ауто - және алло-) ұрықтың қанмен қамтамасыз етілуінің өзгеруіне қатысты жеке жарияланымдар бар, бірақ олардың мәліметтері көбінесе бір-біріне қайшы келеді [1,3].

Біздің ғылыми ұжымымыз апоневротикалық жамылғымен ауыстырылған шап каналының артқы қабырғасының аутопластикасының модификацияланған әдісін жасады, оның артықшылығы-тіндердің кернеуінің болмауы (Зияткерлік меншік туралы куәлік № 298, авторлар Бадыров Р.М., Абаев Н.Т.). Біріктірілген апоневроздың ішкі қиғаш және көлденең іш бұлшықеттерін қолдану (шап каналының артқы қабырғасын нығайтатын) әдістің жаңа тұжырым-дамасы ретінде орнатылды. Модификацияланған аутопластика әдісі жаңа және тарихи әдістерден ерекшеленеді, "кернеусіз" жаңа принциптеріне сәйкес келеді.

Біздің зерттеуіміздің **мақсаты** иммунологиялық маркерлер мен ультрадыбыстың көмегімен Лихтенштейн бойынша жаңа модификацияланған аутопластика және герниопластика әдісінің қабыну реакциясы мен ұрықтың перфузиясын салыстырмалы бағалау болып табылады.

Материалдар мен әдістері

2018 жылдан бастап 2021 жылға дейін Қарағанды медицина университеті клиникасының хирургия бөлімінде асқынбаған шап жарығы диагнозы қойылған пациенттер зерттеуге енгізілді. Пациенттер кездейсоқ түрде Лихтенштейн бойынша герниопластика жүргізілетін I топқа және 1:1 қатынасында қарапайым рандомизация арқылы шап каналының аутопластикасына ұшыраған II топқа бөлінді.

Қосу критерийлері: шап аймағында грыжа ақауының болуы жасы 18-ден 70 жасқа дейін, зерттеуге қатысуға жазбаша келісім және бастапқыда зерттеуші дәрігердің нұсқауларын орындауға Жоғары дайындық (сәйкестік). Аутопластиканың жаңа әдісімен 30 пациентке ота жасалды, салыстыру тобы – ішінара сіңірілетін торлы эндопротезді (UltraPro) қолдана отырып, Лихтенштейн бойынша герниопластика - 30 пациент. Зерттеуді жергілікті этика комитеті мақұлдады (№14, 08.02.2018 ж.), барлық пациенттер зерттеуге ақпараттық келісімге қол қойды. Деректер параметрлік емес критерийлерді (Wilcoxon, Mann-Whitney, Kruskal-Wallis) қолдана отырып талданды. P 0,05-тен төмен барлық мәндер статистикалық маңызды болып саналды.

Зерттеу "Реконструктивті хирургия мен хирургиялық урологияда жасушадан тыс ксеноперитонеум матриксін қолдану" ҚР БҒМ гранттық жұмысының бөлігі ретінде жүргізілді.

Иммунологиялық реакциялар

Қан үлгілері ИФА көмегімен CRP, IL-2, және TNF сарысулық деңгейлерін анықтау үшін отадан кейін 7 күн, 1 ай және 3 айдан кейін антикоагулянтты бар пробиркаға жиналды.

Ультрадыбыстық зерттеу

Науқастар арқасымен жату арқылы 10 МГц ультрадыбыстық құрылғының сызықтық датчик (GE, АҚШ-тың LOGIC P9) қолдана отырып зерттелді. Датчик тікелей ұманың терісіне мұқият орналастырылды және

науқасқа жыныс мүшесін қасаға үстіне жақын ұстап тұру ұсынылды. Нақты уақыттағы сканерлеу стандартты бойлық және көлденең қималарда алынды.

Ультрадыбыспен (1 апта, 1, 3 және 6 ай оталар) келесі параметрлер бағаланды: ұрық, капсула және ұрық ішілік артериялардағы қан ағымы (систолалық жылдамдық (PSV), соңғы диастолалық жылдамдық (EDV) және резистивті индекс (RI); Сероманың болуы / болмауы; қабыну инфильтратының болуы / болмауы / айқындылығы. Сондай-ақ, қан ағымының көрсеткіштері қарама-қарсы жағынан өлшенді. Тіндердің тығыздығы біздің ғылыми ұжым әзірлеген серпімділік индексіне ескере отырып, 6 айдан кейін отадан кейінгі тыртықтың аймағын қысу эластографиясымен бағаланды (зияткерлік меншік туралы куәлік № 9768, авторлар Сапиева С.Т., Алиякпаров М.Т., Абатов Н. Т., Бадыров Р. М.).

Нәтижелерді талқылау

Иммунологиялық реакциялар

Салыстыру тобындағы пациенттерде шап каналының аутопластикасынан кейінгі пациенттерге қарағанда сарысуда С-реактивті ақуыз және интерлейкин-2 деңгейі жоғары болды. Mann-Whitney критерийіне сәйкес 7 күн, 1 және 3 ай отадан кейінгі барлық зерттелген кезеңдерде екі топ арасындағы статистикалық маңызды айырмашылықтар анықталды, $p < 0,05$. TNF деңгейі отадан 1 айдан кейін ғана статистикалық маңызды болды және нормадан аспайтын мәндерге ие болды.

Ұрық, капсулярлық және паренхиматозды артериялардағы қан ағымын бағалау

Ұрық, капсулярлық және паренхиматозды артериялардың қан ағымының динамикасы отадан бұрын, отадан кейінгі бастапқы және кеш кезеңдерде түрлі-түсті доплермен ультрадыбыспен өлшенді.

Екі топтағы қан ағымының көрсеткіштері отадан кейін ота алдындағы көрсеткіштерге қарағанда жоғарылағаны байқалады. Екі топтағы барлық үш деңгейде систолалық жылдамдықтың айтарлықтай өзгерісі анықталды. PSV ота алдындағы және отадан кейінгі ерте кезеңдер арасында жоғарылайды және II топтағы ұрық артериясын қоспағанда, I топтағы кеш кезеңдегі отаға дейінгі көрсеткіштерден жоғары болады (Сурет 1).

Ұрық артериясы PSV отадан кейінгі кеш мерзімдерде II топта төмен, бірақ бұл төмендеуде ұрықтың атрофиясы түрінде клиникалық көріністер болған жоқ. Мүмкін түсіндірме артерияның қалыпты стенозсыз қысылуы болуы мүмкін PSV мәні қалыпты спектрлік толқын түрінде болды.

Ота жасалған үш артерияның PSV, EDV және RI ота алдындағы көрсеткіштері олардың тексерілмеген жағындағы тиісті мәндерімен салыстырылды. Манн-Уитни критерийіне сәйкес статистикалық маңызды айырмашылықтар табылды, мұнда $p < 0,05$ барлық жағдайларда тәуелсіз үлгілер үшін, бұл шап жарығы қанға әсерін дәлелдейді.

Соңғы диастолалық жылдамдық отадан кейінгі кезеңде бастапқы мәндерден жоғары бола отырып, ота алдындағы және отадан кейінгі ерте кезең арасындағы ұрық және капсулярлық артериялар деңгейінде I топта ғана айтарлықтай өсті (1в сурет). Лихтенштейн герниопластикасы бар топта EDV мәні төмен болды және отадан кейін 7 күннен басқа барлық кезеңдерде статистикалық маңызды болды. Бұл өзгеріс шап каналының аутопластикасы қолданылған топпен салыстырғанда тіндердің торлы имплантқа реакциясына байланысты пайда болған II топтағы ультрадыбыс бойынша жазылған отадан кейінгі қабыну процесіне байланысты болуы мүмкін.

Ең маңызды нәтиже-аталған артериялардың резистивті индексінің өзгеруі, 1С-суретте көрсетілген. RI динамикада екі топтағы көрсеткіштердің төмендеуіне бейім болды, отадан кейінгі кезеңде ота алдындағы мәндерден жоғары деңгей сақталды. Отадан кейін 6 айдан кейін статистикалық маңызды айырмашылықтар анықталды, мұнда RI торлы эндопротезді қолдана отырып, топта жоғары болды. Лихтенштейн отасы шәует шылбырына әсер ететін отадан кейінгі тыртықтың пайда болуына байланысты ұрықтың қан ағымының көбірек бұзылуына әкелді. Бұл II топтағы отадан кейінгі кезеңде артериялардың жоғары тамырлы кедергісінің мүмкін түсіндірмесі, онда торлы эндопротез тікелей ұрықтың тамырларының үстіне қойылады, бұл тамырлардың спазмына және ұрықтың перфузиясының төмендеуіне әкелуі мүмкін.

Айта кету керек, Wilcoxon сынағы отаға дейінгі және отадан кейінгі ерте ұрықтың диаметрін өлшеу арасындағы айтарлықтай айырмашылықты көрсетті ($p = 0,000$). Динамика PSV және EDV - мен бірдей болды, отадан кейінгі және ерте отадан кейінгі кезеңдер арасында жоғарылап, отадан кейінгі кезеңде аздап төмендеді, бірақ ота алдындағы мәндерден жоғары болды (1 сурет).

Алынған деректерді талдау отадан кейінгі кезеңде пациенттерде екі топта да қан ағымының жоғарылауы байқалғанын көрсетті. Бұл көрсеткіштер зерттеу тобының пациенттерінде салыстыру тобына қарағанда едәуір жоғары болды. Сонымен қатар, II топта қарсылық индексі едәуір өсті, бұл терең шап сақинасын қалыптастыру кезінде шәует шылбыры элементтерінің қысылуын көрсетеді. Герниопластиканың дамыған әдісі бар гемодинамикалық бұзылуларды жояды.

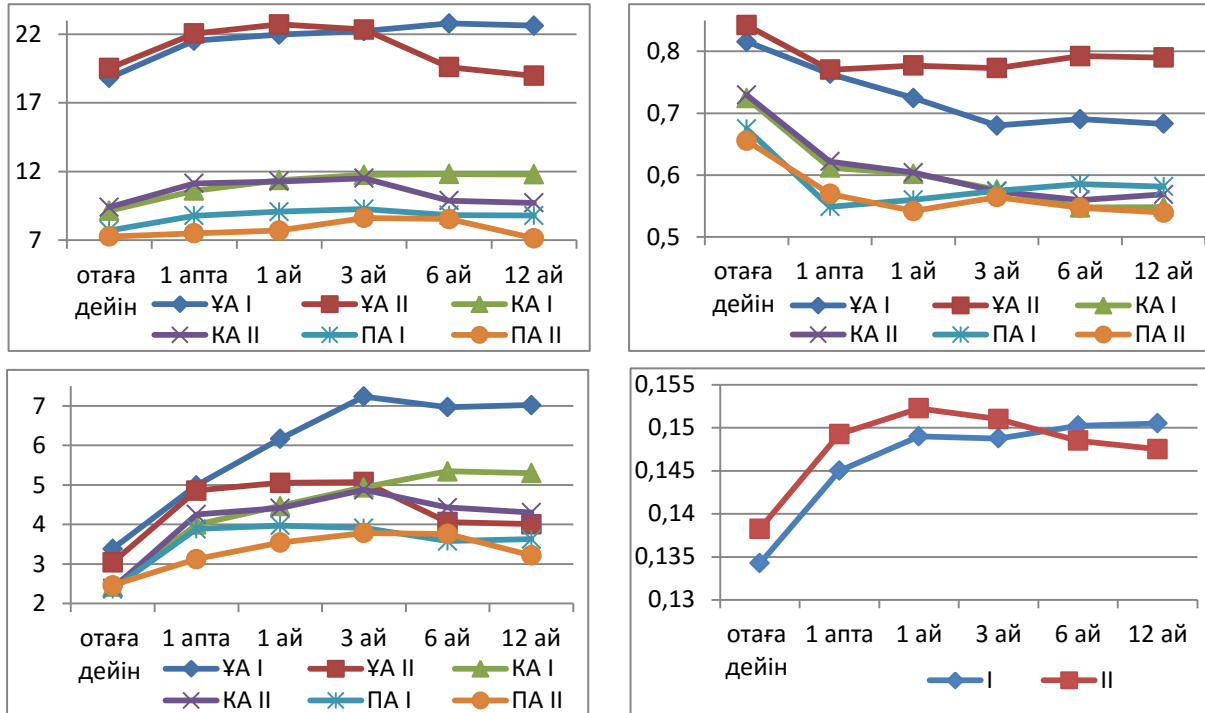
Қабыну инфильтратының болуы/болмауы / айқындылығы

Отадан кейінгі кезеңнің 1-ші аптасында торлы жартылай сіңірілетін Ultra Pro имплантатын қолдана отырып, герниопластикадан кейін зерттелетін адамдарда гипозоногендік шеңбері $1,4 \pm 0,4$ мм болатын биіктігі $6,5 \pm 2,5$ мм торлы протезді енгізуге жауап ретінде "имплантация аймағы" түрінде әлсіз көрінетін қабыну тіндік реакциясы пайда болды (сурет 2). Модификацияланған аутопластиканы қолданатын топта қабыну инфильтраты табылған жоқ.

Тіндердің тығыздығы (отадан кейінгі тыртықтың қысу эластографиясы)

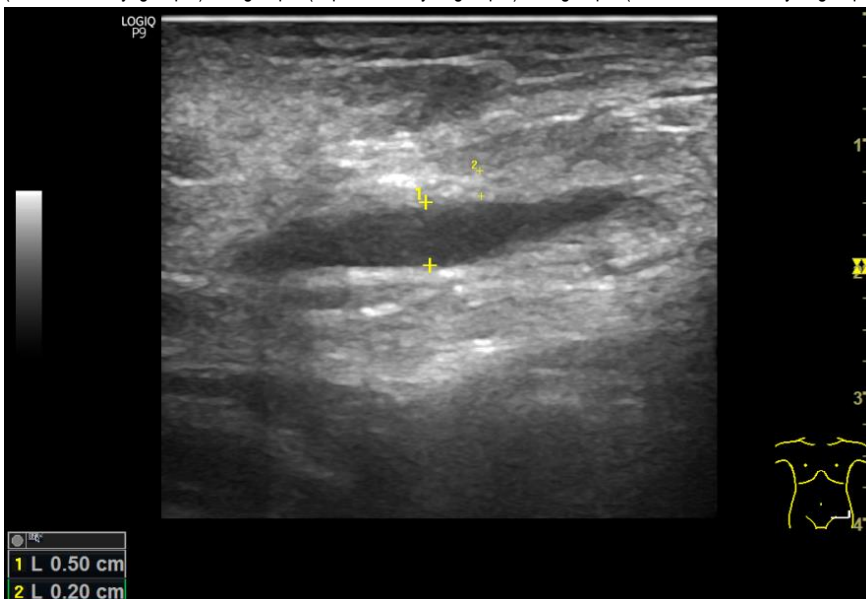
Отадан кейінгі аймақтың ультрадыбыстық датчигі отадан кейін 6 ай ішінде қысылды және серпімділік индексінің (EI) көмегімен өзгерген аймақтың жұмсақ тіндерінің және қоршаған тіндердің қаттылығын бағалау үшін эластограмма жасалды. Негізгі топтағы отадан кейінгі аймақтың EI орташа мәні - салыстыру тобындағы

3,09 - 4,4, бұл Mann-Whitney критерийінің деректері бойынша $p=0,00$ -мен статистикалық маңызды айырмашылықтар болды. Kruskal-Wallis критерийіне сәйкес тіндердің қаттылығының топ ішіндегі деректері де статистикалық тұрғыдан $p=0,00$ -ден айтарлықтай ерекшеленді. Өзгермеген аймақтың қоршаған тіндері екі топта да статистикалық тұрғыдан ерекшеленбеді, негізгі топтағы EI орташа мәні -1,5, салыстыру тобында -1,67.



Сурет 1. Отаға дейін өлшенген PSV (жоғарғы сол жақта), EDV (жоғарғы оң жақта), RI (төменде сол жақта) ұрық, капсулярлық және паренхиматозды артерияларды талдау, 1,3 және 6 ай; ұрық артериясының диаметрі (төменгі оң жақта). I топ-апоневротикалық жапқышпен ауыстырылған аутопластика әдісі, II топ-Лихтенштейн әдісі бойынша герниопластика. YA I (ұрық артерия, I топ), KA I (I топ капсулярлық артерия), PA I топ (I топ паренхиматозды артерия), YA II (ұрық артерия, II топ), KA II (II топ капсулярлық артерия), PA II топ (II топ паренхиматозды артерия).

Figure 1. Testicular, capsular and intratesticular artery analysis, PSV (top left), EDV (top right), RI (bottom left), measured before surgery and 1,3 and 6 months after surgery; diameter of the testicular artery (bottom right). Group I-the method of autoplasty with a displaced aponeurotic flap, group II-hernioplasty by the Lichtenstein method. TA I (testicular artery, Group I), CA I (capsular artery of group I), ITA group I (intratesticular artery of group I), TA II (testicular artery, group II), CA group II (capsular artery of group II), ITA group II (intratesticular I artery of group II).



Сурет 2. Салыстыру тобына торлы протезді енгізуге жауап ретінде "имплантация аймағы" түріндегі қабыну тіндік реакциясы.

Figure 2. In response to the implantation of a mesh prosthesis in the comparison group, an inflammatory tissue reaction in the form of an "implantation area".

Талқылау

Біздің соңғы жылдардағы жұмысымызды зерттеу мәселесінің аспектісінде назар аударылады, онда ер адамдарда шап жарығын емдеу үшін торлы эндопротезді қолдану бедеулігіне әкелуі мүмкін, көбінесе обструктивті азооспермияға байланысты.

Екі жақты шап жарығымен жұмыс жасайтын ер адамдар немесе бір жақты грыжасы бар және қарама-қарсы жағы бұзылған ер адамдар ең қауіпті болып саналды. Кейбір авторлар тіпті торлы имплантты қолданатын герниопластикадан кейінгі бедеулік қаупі соншалықты маңызды деп болжайды, сондықтан хирургтар бұл әдісті жас ер адамдарға ұсынбауы керек.

Аталық бездің көлемін, морфологиясын және перфузиясын ультрадыбыстық әдістер арқылы да бағалауға болады. Қан тамырларының кедергісі немесе резистивтік индексі аталық бездің перфузиясын білдіреді. Шап грыжасы хирургиялық емдеу сперматикалық сымның тамырларының механикалық қысылуын тудыруы және IR жоғарылауына әкелуі мүмкін. Бұл ой Pinggera G.M. ж.б. еңбектерінде дамыды. [20], IR мен сперматозоидтар саны арасындағы байланысты анықтады. Сперматозоидтар саны төмен емделушілерде сперматозоидтардың қалыпты саны бар емделушілермен салыстырғанда IR айтарлықтай өсті. Бұл қатынастар паренхиматозды IR аталық бездің перфузиясын сандық бағалау құралы ретінде және жанама түрде жыныс безінің қызметін бағалау үшін пайдаланылуы мүмкін екенін көрсетеді. Шап жарығы бар науқастарда ұрықтың паренхимасында гемодинамикалық бұзылулар бар екендігі анықталды. Отаға дейін қан ағымының максималды систолалық және диастолалық жылдамдығының төмендеуі байқалды, бұл жұмыс деректерін де растайды [8,18]. Отадан кейінгі кезеңде пациенттерде екі топта да қан ағымының жоғарылауы байқалды. Бұл көрсеткіштер зерттеу тобының пациенттерінде салыстыру тобына қарағанда едәуір жоғары болды. Сонымен қатар, торлы эндопротезді қолданатын топта төзімділік индексі едәуір артты, бұл терең шап сақинасын қалыптастыру кезінде шәует шылбыры элементтерінің қысылуын көрсетеді. Шап каналының модификацияланған аутопластикасы бар гемодинамикалық бұзылуларды жояды.

Шап жарығы пластикасының ұрық қан ағымына әсері туралы авторлардың пікірлері бөлінді. Кейбіреулер ұрықтың перфузиясы жеткілікті және оны ишемиялық зақымданудан қорғайтын көптеген анастомоздармен қамтамасыз етеді деп санайды [13, 15-17]. Басқалары ретикулярлық имплантацияның ұрықтың көлеміне және қан ағымына әсерін атап өтеді [7,14].

Салыстыру тобындағы тығыз тыртықтың өзгеруі отадан кейінгі уақытта шәует шылбыры элементтерінің қысылуына әкеліп соғады және ұрықтың перфузиясына әсер етуі мүмкін деп болжауға болады, онда қан ағымының төмен жылдамдығы және отаға дейінгі мәліметтермен салыстырғанда RI-нің жоғары көрсеткіштері анықталды (базальды мәндер).

Көптеген зерттеулер қабыну реакциясының дамуына қабыну медиаторларының әсер ететінін көрсетеді [11,12]. Отадан кейін пациенттердің тез қалпына келуіне қарамастан, иммунологиялық маркерлердің деңгейі аутопластика мен аллопластиканы салыстырмалы зерттеулерде торлы имплантты пайдалана отырып пациенттерде жоғары болды [9,10]. Bulbul N. және т.б. зерттеуде [6] герниопластика кезінде полипропилен мен полиэфир

торларын имплантациялаудан кейінгі қабыну реакциясының ауырлығын аутопластикалық әдіспен салыстырды. Бір жақты шап жарығы бар 90 пациентке Shouldice әдісі және полипропилен мен полиэфирлі торлы эндопротезді қолдану арқылы Лихтенштейн әдісі бойынша операция жасалады. IL-6 және CRP деңгейлерін бағалау кезінде бұл көрсеткіштер 48-ші сағатта барлық топтарда операция алдындағы деңгейге дейін төмендеді. Эндопротез имплантациясы жасалған топтағы CRP деңгейлері операция алдындағы 48 сағаттық деңгейден айтарлықтай жоғары, ал Shouldice әдісін қолдана отырып, топтағы операция алдындағы деңгейге дейін төмендейді. Герниопластикада қолданылатын полипропилен және полиэфир торлары ұқсас қабыну реакцияларын тудырды және Shouldice бойынша герниопластикадан кейінгі клиникалық нәтижелер деген қорытындыға келді.

Біздің мәліметтеріміз көрсеткендей, Лихтенштейн герниопластикасы шәует шылбырының артерияларында және ұрық паренхимасында қан ағымының тиісті түрде қалпына келуін тудырса да, бұл шап каналының аутопластикасына қарағанда күшті қабыну реакциясымен байланысты, мүмкін, құрамында полипропилен талшықтарының болуына байланысты.

Қорытынды

Торлы эндопротезбен шап жарығының пластикасы CRP және IL-2 деңгейінің жоғарылауы түрінде тіндік қабыну реакциясының болуын көрсетеді, бұл отадан кейінгі ерте кезеңде "имплантация аймағының" және гипозоогендік жиіктің қалыптасуының ультрадыбыстық бейнесімен расталады. Біздің зерттеуімізге сүйене отырып, торлы импланттарды қолданудың негізгі жағымсыз жақтары - бұл қабыну инфильтратының пайда болуы, қанның иммунологиялық маркерлерінің көрсеткіштерімен байланысты радиациялық зерттеу әдістеріне сәйкес отадан кейінгі аймақта тіндердің тығыздығы мен тығыз тыртықтардың жоғарылауы. Аллопластика ұрықтың қан ағымына клиникалық маңызды әсер етеді, бұл отадан кейінгі кезеңдерде перфузияның базальды мәндерден төмендеуіне әкеледі.

Ішек каналының артқы қабырғасын нығайтудың дамыған әдісі аналогтардан ерекшеленеді, ол қазіргі заманғы герниологияның негізгі постулаттарының бірі болып табылатын құрсақ қабырғасының "кернеусіз" аутопластика принципіне негізделген. Аутопластиканы қолдану ішек грыжаларын хирургиялық түзетуде үлкен әлеуетке ие, өйткені бұл синтетикалық материалды қолданумен байланысты барлық асқинуларды болдырмауға мүмкіндік береді.

Авторлардың үлестері: барлық авторлар зерттеудің тұжырымдамасы мен әзірлемесіне, деректерді жинауға, оларды талдау мен түсіндіруге елеулі үлес қосты; мақала мазмұнын құрастыруға немесе түзетуге қатысты; жұмыстың кез келген бөлігінің дәлдігіне немесе тұтастығына байланысты жұмыстың барлық аспектілеріне жауап берді; мақаланың соңғы нұсқасын бекітуге қатысты.

Мүдделер қақтығысы: мәлімделмеген;

Қаржыландыру: - мәлімделмеген.

Зерттеу материалдары бұрын жарияланбаған және басқа баспаларда қаралмаған.

Әдебиеттер:

1. Аскерханов Г.Р., Айтекова Ф.М. Влияние различных способов герниопластики на качество жизни и фертильность пациентов // *Новости хирургии*. 2014; (5):538–546.

2. Белоконев В.И., Насибян А.Б., Ревин О.Н. Тактические и технические аспекты герниопластики у больных с рецидивной паховой грыжей // *Здравоохранение Таджикистана*. 2012. № 2. С. 5-10.

3. Гвенетадзе Т.К. и др. Профилактика развития мужского бесплодия после различных способов паховой герниопластики с использованием сетчатого экплантата. *Новости хирургии*. 2014. (3): 379–385. DOI: 10.18484/2305-0047.2014.3.379.

4. Деговцов Е.Н. и др. Серомы как осложнение хирургического лечения послеоперационных грыж передней брюшной стенки с использованием сетчатых имплантов: современное состояние проблемы // *Новости хирургии*. 2018. Т.26, №1. С. 96-102.

5. Шавалеев Р.Р. Применение биостимулятора регенерации "Аллоплант" при эксплантационной герниопластике. М.: 2010. – 264 с.

6. Bulbulla N., Kirkil C. The Comparison of Inflammatory Responses and Clinical Results After Groin Hernia Repair Using Polypropylene or Polyester Meshes // *Indian J Surg*. 2015. №77, Suppl 2. P. 283–287.

7. Dilek O.N. Are There Adverse Effects of Herniorrhaphy Techniques on Testicular Perfusion? In: Schumpelick V., Fitzgibbons R.J. (eds) *Hernia Repair Sequelae*. Springer, Berlin, Heidelberg. 2010. pp 3–11

8. Dilek O.N. Hernioplasty and testicular perfusion // Springer Plus. 2014. 3. P.107.

9. Di Vita G., D'Agostino P., Patti R. Acute inflammatory response after inguinal and incisional hernia repair with implantation of polypropylene mesh of different size // *Langenbeck's Arch Surg*. 2005. №390. P.306–311.

10. Di Vita G., Milano S., Frazzetta M., Patti R., Palazzolo V. Tension-free hernia repair is associated with an increase in inflammatory response markers against the mesh // *Am J surgery*. 2000. №180. P. 203–207.

11. Di Vita G., Patti R., Barrera T., Arcoleo F. Impact of heavy polypropylene mesh and composite light polypropylene and polyglactin 910 on the inflammatory response // *Surg Innov*. 2010. №17. P. 229–235.

12. Di Vita G., Patti R. Impact of different texture of polypropylene mesh on the inflammatory response // *Int J Immunopathol Pharmacol*. 2008. №21. P.207– 214.

13. El-Awady S.E., Elkholy A.A. Beneficial effect of inguinal hernioplasty on testicular perfusion and sexual function // *Hernia* 13, 251–258 (2009). <https://doi.org/10.1007/s10029-009-0480-7>

14. El-Komy H., El-Gendi A., Abdel-salam W. et al. Self-fixing parietex progrid versus the standard sutured prolene mesh in tension-free repair of inguinal hernia: effect on testicular volume and testicular blood flow // *Updates Surg*. 70, 513–520 (2018). <https://doi.org/10.1007/s13304-018-0554-0>

15. Koksai N., Altinli E., Sumer A., et al.: Impact of herniorrhaphy technique on testicular perfusion: results of a prospective study // *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2010, 20(3):186-189. 10.1097/SLE.0b013e3181e19f0b

16. Lefort C., Thoumas D., Badachi Y., et al.: Ischemic orchiditis: review of 5 cases diagnosed by color doppler ultrasonography // *J Radiol*. 2001, 82(7):839-842.

17. Lima Neto E.V., Goldenberg A. Prospective study on the effects of a polypropylene prosthesis on testicular volume and arterial flow in patients undergoing surgical correction for inguinal hernia // *Acta Cir Bras*. 2007, 22(4):266-271. 10.1590/S0102-86502007000400007

18. Stula I., Druzijanic N., Srsen D. et al. Influence of inguinal hernia mesh repair on testicular flow and sperm autoimmunity // *Hernia* (2012) 16:417–424

19. The Hernia Surge Group (2018) International guidelines for groin hernia management // *Hernia* 22(1):1–165. <https://doi.org/10.1007/s10029-017-1668-x>.

20. Pinggera G.M., Mitterberger M., Bartsch G. et al. Assessment of the intratesticular resistive index by colour Doppler ultrasonography measurements as a predictor of spermatogenesis. *BJU Int* 2008; 101:722– 6.

References:

1. Аскерханов Г.Р., Айтекова Ф.М. Влияние различных способов герниопластики на качество жизни и фертильность пациентов [The effect of different hernia repair methods on quality of life and fertility of patients.]. *Новости хирургии* [News of surgery]. 2014. (5): 538–546. [In Russian].

2. Belokonev V.I., Nasibyan A.B., Revin O.N. Тактические и технические аспекты герниопластики у больных с рецидивной паховой грыжей [Tactical and technical aspects of hernioplasty in patients with recurrent inguinal hernia]. *Zdravookhranenie Tadzhikistana* [Healthcare of Tajikistan]. 2012. № 2. pp. 5-10. [In Russian].

3. Гвенетадзе Т.К. и др. Профилактика развития мужского бесплодия после различных способов паховой герниопластики с использованием сетчатого экплантата. *Новости хирургии* [News of surgery]. 2014. 3, 379–385. [In Russian].

4. Деговцов Е.Н. и др. Серомы как осложнение хирургического лечения послеоперационных грыж передней брюшной стенки с использованием сетчатых имплантов: современное состояние проблемы [Seroma as a complication of surgical treatment of postoperative hernias of the anterior abdominal wall using mesh implants: the current state of the problem]. *Новости хирургии* [News of surgery]. 2018. Т.26, №1. pp.96-102. [In Russian].

5. Шавалеев Р.Р. Применение биостимулятора регенерации "Аллоплант" при эксплантационной герниопластике [Application of the biostimulator of regeneration "Alloplant" in explantation hernioplasty]. М.:2010. 264 с. [In Russian].

Контактная информация:

Сапиева Сауле Тулегеновна – докторант, врач УЗД клиники НАО «Медицинский Университет Караганды», г.Караганда, Республика Казахстан.

Почтовый адрес: Республика Казахстан, 000001, г. Караганда, ул. Гоголя, 40.

E-mail: saule.sapieva@mail.ru

Телефон: +8 747 768 60 65

Получена: 26 августа 2022 / Принята: 14 ноября 2022 / Опубликовано online: 31 декабря 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.014

УДК 578.827.1

АНАЛИЗ ГРАМОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В ВОПРОСАХ ЗДОРОВЬЯ

**Алтын М. Арингазина¹, Асель Ж. Байбусинова^{2*},
Самал С. Исабекова³, Жанна А. Калмакова⁴**

¹ Алматы Менеджмент Университет (AlmaU), г. Алматы, Республика Казахстан;

² НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан;

³ Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», г. Алматы, Республика Казахстан;

⁴ Национальный центр общественного здравоохранения МЗ РК, г. Астана, Республика Казахстан.

Резюме

Введение: Грамотность в вопросах здоровья является важным направлением для развития общественного здравоохранения и политики государства в области здоровья. Исследования, проведенные во многих странах, показали, что низкая грамотность в вопросах здоровья негативно влияет на здоровье, поведение, связанное со здоровьем и болезнью, а также на использование ресурсов здравоохранения.

Цель исследования: изучить грамотность населения Республики Казахстан в вопросах доступа, понимания, оценки и применения информации, связанной со здоровьем, в здравоохранении, профилактике заболеваний и укреплении здоровья

Материалы и методы: кросс-секционное (поперечное) исследование с участием 3000 респондентов, проживающих в городах Астана, Алматы, Шымкент, Актобе и Усть-Каменогорск. Для сбора данных использована международная анкета HLS-Q22

Результаты: Проведено исследование по изучению общей грамотности в вопросах здоровья среди 3000 населения Республики Казахстан. Значительная часть респондентов больше всего испытывает сложности, когда нужно оценить преимущества и недостатки разных вариантов лечения – 41,4% (суммарный показатель вариантов ответа «очень сложно» и «сложно»), найти информацию о том, как справиться с проблемами психического здоровья – 36,3%, оценить надежность информации из средств массовой информации о рисках для здоровья – 35,3%. Сложнее всего искать данную информацию жителям г. Шымкент – 24,8%, г. Актобе – 21,8%, г. Усть-Каменогорск – 20,3%, г. Астана – 19,4%, меньше всего сложностей в поиске информации у жителей г. Алматы – 13,9%.

Выводы: Индекс грамотности населения в вопросах здоровья составляет 75,32, что соответствует «достаточному» уровню. При рассмотрении категориальных значений грамотности важно отметить, что 16,2% респондентов имеют «недостаточный» уровень грамотности, а 14,9% – «проблематичный». Мероприятия, направленные на повышение уровня грамотности в вопросах здоровья, должны быть направлены на эти 31,1% респондентов, имеющих «недостаточный и проблематичный» уровни грамотности.

Ключевые слова: грамотность, грамотность населения, укрепление здоровья, здоровый образ жизни, детерминанты здоровья, анкетирование, интервьюирование.

Abstract

ANALYSIS OF HEALTH LITERACY OF THE POPULATION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**Altyn M. Aringazina¹, Assel Zh. Baibussinova^{2*},
Samal S. Issabekova³, Zhanna A. Kalmakova⁴**

¹ Almaty Management University (AlmaU), Almaty, Republic of Kazakhstan;

² NJSC «Semey Medical University», Semey, Republic of Kazakhstan;

³ Kazakhstan's Medical University "Kazakhstan school of public health", Almaty, Republic of Kazakhstan;

⁴ National Public Health Center of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan, Astana, Republic of Kazakhstan.

Introduction: Health literacy is an important direction for the development of public health and public health policy. Studies in many countries have shown that low health literacy negatively affects health, health and illness-related behaviors, and the use of health resources.

The aim: to study the literacy of the population of the Republic of Kazakhstan in accessing, understanding, evaluating and applying health-related information in health care, disease prevention and health promotion

Materials and methods: cross-sectional (cross-sectional) study involving 3000 respondents living in Astana, Almaty, Shymkent, Aktobe and Ust-Kamenogorsk. The international questionnaire HLS-Q22 was used to collect data.

Results: A study was conducted to study general health literacy among 3,000 people of the Republic of Kazakhstan. A significant part of the respondents most of all experience difficulties when it is necessary to evaluate the advantages and disadvantages of different treatment options - 41.4% (the total indicator of answer options "very difficult" and "difficult"), to find information on how to cope with mental health problems - 36, 3%, assess the reliability of information from the media on health risks - 35.3%. The most difficult thing is to search for this information for residents of Shymkent - 24.8%, Aktobe - 21.8%, Ust-Kamenogorsk - 20.3%, Astana - 19.4%, the least difficulty in finding information among residents of Almaty - 13.9%.

Conclusions: The population's health literacy index is 75.32, which corresponds to a "sufficient" level. When considering the categorical values of literacy, it is important to note that 16.2% of respondents have an "insufficient" level of literacy, and 14.9% have a "problematic" level. Activities aimed at improving health literacy levels should be targeted at these 31.1% of respondents with "insufficient and problematic" levels of literacy.

Key words: literacy, population literacy, health promotion, healthy lifestyle, health determinants, questioning, interviewing.

Түйіндеме

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ХАЛЫҚТЫҢ ДЕНСАУЛЫҚ САУАТТЫҒЫН ТАЛДАУ

Алтын М. Арингазина¹, Асель Ж. Байбусинова^{2*},
Саамал С. Исабекова³, Жанна А. Калмакова⁴

¹ Алматы Менеджмент Университеті (AlmaU), Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

² «Семей Медицина Университеті» КеАҚ, Семей қ., Қазақстан Республикасы;

³ Қазақстан медицина университеті «Қоғамдық денсаулық сақтау жоғары мектебі», Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

⁴ Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің Қоғамдық денсаулық сақтау ұлттық орталығы, Астана қ., Қазақстан Республикасы.

Кіріспе: Денсаулық сақтау саласындағы сауаттылық Қоғамдық денсаулық сақтау мен денсаулық сақтау саласындағы мемлекеттердің саясатын дамытудың маңызды бағыты болып табылады. Көптеген елдерде жүргізілген зерттеулер Денсаулық сауаттылығының төмендігі денсаулыққа, денсаулық пен ауруға байланысты мінез-құлыққа және денсаулық сақтау ресурстарын пайдалануға теріс әсер ететінін көрсетті.

Зерттеу мақсаты: денсаулық сақтау, аурулардың алдын алу және денсаулықты нығайтуда денсаулыққа қатысты ақпаратқа қол жеткізу, түсіну, бағалау және қолдану мәселелерінде Қазақстан Республикасы халқының сауаттылығын зерделеу

Материалдар мен әдістер: Астана, Алматы, Шымкент, Ақтөбе және Өскемен қалаларында тұратын 3000 респонденттің қатысуымен кросс-секциялық (көлденең) зерттеу. Деректерді жинау үшін HLS-Q22 халықаралық сауалнамасы пайдаланылды

Нәтижелері: Қазақстан Республикасының 3000 тұрғыны арасында Денсаулық мәселелерінде жалпы сауаттылықты зерделеу бойынша зерттеу жүргізілді. Респонденттердің едәуір бөлігі әр түрлі емдеу нұсқаларының артықшылықтары мен кемшіліктерін бағалау қажет болған кезде қиындықтарға тап болады-41,4% ("өте қиын" және "қиын" жауап нұсқаларының жиынтық көрсеткіші), психикалық денсаулық мәселелерімен қалай күресуге болатындығы туралы ақпаратты табу – 36,3%, бұқаралық ақпарат құралдарынан денсаулыққа қауіп-қатер туралы ақпараттың сенімділігін бағалау - 35,3%. Бұл ақпаратты Шымкент қаласының тұрғындарына іздеу қиын-24,8%, қала. Ақтөбе – 21,8%, Өскемен-20,3%, Астана – 19,4%, Алматы қаласының тұрғындарынан ақпарат іздеуде ең аз қиындық – 13,9%.

Қорытынды: Денсаулық мәселелеріндегі халықтың сауаттылық индексі 75,32 құрайды, бұл "жеткілікті" деңгейге сәйкес келеді. Сауаттылықтың категориялық мәндерін қарастырған кезде респонденттердің 16,2% – "сауаттылық деңгейі" жеткіліксіз", ал 14,9% - ""проблемалық" екенін атап өткен жөн. Денсаулық мәселелерінде сауаттылық деңгейін арттыруға бағытталған іс-шаралар сауаттылық деңгейі "жеткіліксіз және проблемалық" респонденттердің осы 31,1% - на бағытталуы тиіс.

Түйінді сөздер: сауаттылық, халықтың сауаттылығы, денсаулықты нығайту, салауатты өмір салты, денсаулық детерминанттары, сауалнама, сұхбат.

Библиографическая ссылка:

Арингазина А.М., Байбусинова А.Ж., Исабекова С.С., Калмакова Ж.А. Анализ грамотности населения в вопросах здоровья Республики Казахстан // Наука и Здравоохранение. 2022. 6(Т.24). С. 101-111. doi 10.34689/SH.2022.24.6.014

Aringazina A.M., Baibusinova A.Zh., Issabekova S.S., Kalmakova Zh.A. Analysis of health literacy of the population of the Republic of Kazakhstan // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp. 101-111. doi 10.34689/SH.2022.24.6.014

Арингазина А.М., Байбусинова А.Ж., Исабекова С.С., Калмакова Ж.А. Қазақстан Республикасы халықтың денсаулық сауаттығын талдау // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 6(Т.24). Б. 101-111. doi 10.34689/SH.2022.24.6.014

Введение

В соответствии с новой политикой государства в области здравоохранения и программы «Здоровая нация», приоритетным направлением развития здравоохранения является увеличение доли населения, ведущего здоровый образ жизни, и развитие массового спорта. Перед правительством и соответствующими государственными структурами поставлена задача: «Выбор людей в пользу здоровья», для реализации которой запланирован ряд мероприятий, например, повышение грамотности населения по вопросам здоровья, реализация телепроектов по пропаганде здорового образа жизни и охране здоровья в СМИ и социальных сетях; создание электронной платформы Е-ЗОЖ для продвижения новых принципов здорового образа жизни; увеличение доли граждан Казахстана, ведущих здоровый образ жизни [3].

Актуальность исследования обусловлена тем, что после проведенного в Европе исследования возрос интерес к измерению грамотности в вопросах здоровья (HL) взрослого населения во многих странах. Европейское исследование грамотности в вопросах здоровья (HLS-EU, 2009 – 2012) подтвердило актуальность изучения грамотности населения, наличие ограничений у значительной части населения в целом, влияние социальных детерминант, здорового образа жизни, самооценка здоровья и использования медицинских услуг. С 2013 года Европейское региональное бюро ВОЗ инициировало продолжение изучения грамотности населения и организаций в вопросах здоровья (M-POHL), в котором участвуют 28 стран, для регулярного измерения уровня грамотности в вопросах здоровья. По результатам проведенных исследований пересматривают политику в области здравоохранения, а также другие важные вопросы, влияющие на уровень грамотности населения [16].

После завершения исследования Европейским консорциумом по грамотности в вопросах здоровья сформулировано определение грамотности: «Грамотность в вопросах здоровья связана с общей грамотностью и подразумевает наличие у людей знаний, мотивации и умений, необходимых для получения, понимания, оценки и применения медицинской информации с тем, чтобы выносить собственные суждения и принимать решения в повседневной жизни, касающиеся медико-санитарной помощи, профилактики заболеваний и укрепления здоровья, для поддержания или улучшения качества жизни» [1].

Грамотность в вопросах здоровья является важным направлением для развития общественного

здравоохранения и политики государств в области здоровья. Многие государства Европейского союза уже разработали и включили политику в области повышения грамотности по вопросам здоровья в существующие стратегии и планы общественного здравоохранения [10].

Существует множество инструментов для оценки уровня грамотности в отношении здоровья. По данным опубликованной статьи *Diana Guzys*, для оценки грамотности в области здоровья в разные годы применялись различные опросники, такие как шкала всех аспектов грамотности в вопросах здоровья (AAHLS), анкета грамотности в вопросах здоровья (HLQ), демографическая оценка грамотности в вопросах здоровья (DAHL), инструмент оценки грамотности в вопросах здоровья (HLS) [8].

Европейское исследование грамотности в вопросах здоровья (HLS-EU) проведено в 2011 году в восьми странах: Австрии, Болгарии, Германии, Греции, Ирландии, Нидерландах, Польше и Испании. Оно определило основные факторы, ограничивающие грамотность в области здоровья: неудовлетворительное финансовое положение, низкий социальный статус, низкий уровень образования и пожилой возраст [13].

Исследование *Oriol Garcia-Codina* показало, что имеется корреляционная связь между низким уровнем грамотности в отношении здоровья, физической активностью и хроническими заболеваниями [7].

В Республике Казахстан вопросы грамотности населения впервые изучены *Арингазиной А.М.* Основными факторами, влияющими на уровень грамотности, являются: возраст, семейный статус, вероисповедание, образование, средний уровень дохода в месяц и социальный статус респондентов [1, 2, 4, 5, 9, 20].

Понятие «грамотность в вопросах здоровья» используется с 1970 года, и по сей день волнует исследователей европейского сообщества. С 2009 по 2012 год реализован Европейский проект грамотности в вопросах здоровья (HLS-EU) под руководством Маастрихтского университета с участием восьми ассоциированных партнеров по исследованиям из Австрии, Болгарии, Германии, Греции, Ирландии, Нидерландов, Польши и Испании [11]. Данное исследование по рекомендациям Европейского бюро ВОЗ нашло свое продолжение в проекте, реализованном в 2019 – 2021 гг., в который вошли 17 стран-участниц [19].

В 2012 году *Sørensen K.* опубликовала систематический обзор для изучения определений и

концептуальных рамок грамотности в вопросах здоровья, тогда автор определил 12 основных аспектов грамотности в вопросах здоровья [12]. Ежегодно систематические обзоры по изучению грамотности в вопросах здоровья обновляются и изучаются в различных аспектах заболеваемости.

Систематический обзор и мета-анализ, проведенный в 2021 г., показали среднюю распространенность низкого уровня грамотности в вопросах здоровья в области понимания информации у 42% респондентов (95% ДИ: 36–48%; $df = 37$, $Q = 3451,2$, $I^2 = 99,5\%$), из включенных в обзор 37 публикаций [6].

Аналитика грамотности в вопросах здоровья важна для разработки политики и практики в данной области. Данные в сочетании с аналитикой – это уникально ценный актив для любой социальной системы, позволяющий усилить управление, операционную оптимизацию, понимание пользователей, персонализацию и прогнозирование. Данные и аналитика грамотности в вопросах здоровья могут применяться для разработки эффективной стратегии данных и понимания основной ценности данных; обеспечить отдачу от инвестиций в данные о грамотности в вопросах здоровья; определить правильную архитектуру, технологические решения и инвестиции, необходимые для обеспечения возможности поддержки будущих возможностей данных по грамотности в вопросах здоровья; применить надлежащее управление гибким образом, чтобы обеспечить правильный баланс доступа к данным и их безопасностью; создать организацию данных и

культуру, основанную на этике и безопасности, а также обучить персонал использовать данные о грамотности в вопросах здоровья в качестве инструмента в повседневном принятии решений [14].

По результатам исследования Европейского бюро ВОЗ принято решение продолжить данное исследование. В 2018 г. создана Комплексная программа ВОЗ по изучению грамотности населения и организационной грамотности в вопросах здоровья (M-ROHL) с целью проведения периодических высококачественных исследований в области грамотности на постоянной основе, сбор данных о грамотности для дальнейшей разработки политики и практики в области здравоохранения и других областях [19].

Цель исследования – изучить грамотность населения Республики Казахстан в вопросах доступа, понимания, оценки и применения информации, связанной со здоровьем, в здравоохранении, профилактике заболеваний и укреплении здоровья.

Материалы и методы

Кросс-секционное (поперечное) исследование с участием 3000 респондентов, проживающих в городах Астана, Алматы, Шымкент, Актобе и Усть-Каменогорск. Для сбора данных использована международная анкета HLS-Q22.

Методика расчета индекса грамотности в области здоровья:

Расчет индекса грамотности в вопросах здоровья для опросника HLS-Q22 рассчитывался в процентах (в диапазоне от 0 до 100), учитывались корректные ответы респондентов на вопросы анкет HLS-Q22:

$$\frac{\text{Количество вопросов с ответами "легко" и "очень легко"}}{\text{общее количество ответов легко, очень легко, "сложно" и "очень сложно"}} * 100$$

Ответы респондентов, ответившие «затрудняюсь ответить» на 20% вопросов (что составляет более 4 из 22 вопросов) исключались из подсчета индекса грамотности в вопросах здоровья.

Ранжирование по уровням общей грамотности проводилось по следующим значениям:

- «Недостаточный» - индекс менее 50%;
- «Проблематичный» - индекс 51% – 66,67%;
- «Достаточный» - индекс 66,68% – 83,33%;
- «Отличный» - индекс 83,34% и более.

Критерии для отбора участников исследования

Критерии включения: граждане Казахстана, проживающие в городах: Астана, Алматы, Шымкент, двух областных центрах – Актобе и Усть-Каменогорск, возраст от 18 лет и старше, наличие информированного согласия на участие в исследовании.

Критерии исключения: лица, не являющиеся гражданами РК, но проживающие в стране и считающие ее своей обычной страной проживания (т.е. лица, проживающие в стране менее 6 месяцев, предшествовавших исследованию), возраст младше 18 лет, отказ от участия в исследовании, лица с психическими и физическими отклонениями.

Этические вопросы проведения исследования

Материалы исследования прошли экспертизу в Локальном комитете по биоэтике при НАО «Медицинский университет Семей» (№2а от 14.11.2022 г.). Каждый участник исследования прочитал информацию об исследовании и подписал информированное согласие в бумажном виде собственноручно. При необходимости интервьюер отвечал на интересующие вопросы относительно исследования.

Сбор данных

Общая выборочная совокупность исследования составляет 3000 респондентов, из числа взрослого населения от 18 лет и старше. Распределение респондентов по регионам исследования представлено на рисунке 1.

Отбор респондентов проведен при помощи стратификационной выборки случайным методом по полу и возрасту. Для стратификации по возрастным группам применены 7 возрастных групп, которые уже использовались в ЗОЖ-ЕС: 25 лет и младше, 26–35 лет, 36–45 лет, 46–55 лет, 56–65 лет, 66–75 лет, 76 лет и старше.

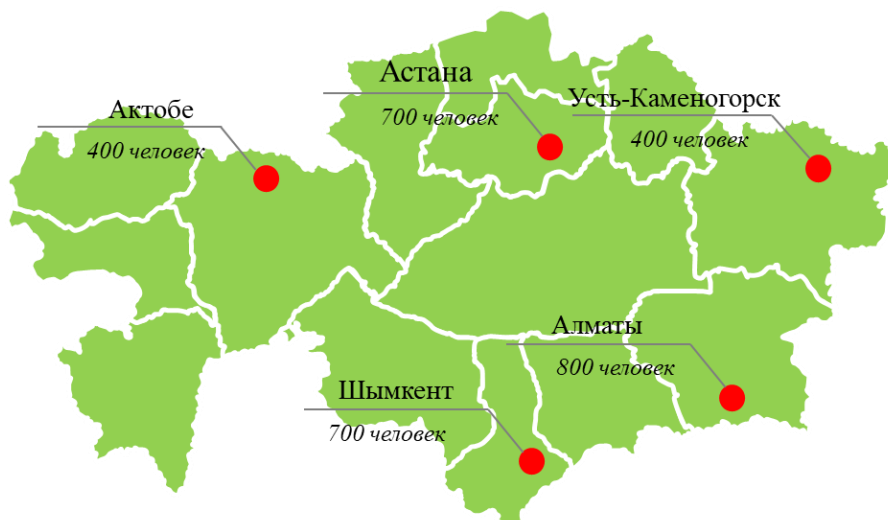


Рисунок 1. Количество респондентов в разрезе регионов.
(Figure 1. Number of respondents by region).

Статистическая обработка результатов анкетирования проведена с использованием программы Microsoft Excel, IBM SPSS Statistics 20.

Для оценки различий уровня грамотности населения выбор статистического критерия для анализа данных зависел от типа анализируемых переменных. Для анализа количественных переменных применялись: критерий Уилкоксона, Манна-Уитни и Краскела-Уоллиса, для анализа ранговых переменных – критерий коэффициента ранговой корреляции Спирмена, а для анализа качественных переменных – критерий χ^2 (хи-квадрат). Значения считались статистически значимыми при $p \leq 0,05$.

Результаты

Общее количество респондентов, принявших участие в исследовании, – 3000. Распределение по регионам представлено на рисунке 1. Из опрошенных респондентов женщин – 55,5% ($n=1664$), мужчин – 44,5% ($n=1336$). Основная часть респондентов родилась в Казахстане – 93,3% ($n=2800$), в России – 0,5% ($n=16$), в Узбекистане – 0,9% ($n=27$), менее 1% респондентов

родилось в других странах, а 4,7% ($n=141$) затруднились ответить.

В исследовании приняли участие 55,5% женщин и 44,5% мужчин. Распределение по возрастным группам выглядит следующим образом: наибольшей по количеству респондентов является группа в возрасте 26–35 лет – 24,9%. Далее идут опрошенные в возрастном диапазоне 36–45 лет (20,1%). 15,7% опрошенных относятся к категории 46–55 лет. Почти столько же опрошенных отнесли себя к группе 18–25 лет (15,6%). Чуть меньшее число респондентов принадлежит к возрастной группе 55–65 лет – 13,8%. И 9,9% в сумме из общего числа выборочной совокупности представлены респондентами пенсионного возраста – от 66 до 75 лет – 7,1%, от 76 лет и старше – 2,8%.

Из общего числа опрошенных дети есть у 67%. Из них 25,7% имеют детей младше 15 лет, 30,1% – старше 15 лет, 11,2% – младше и старше 15 лет. О том, что у них нет детей, проинформировал каждый пятый опрошенный (22,3%). Еще 10,7% затруднились ответить на данный вопрос.



Рисунок 2. Уровень образования. (Figure 2. Level of education)

Наиболее высокий уровень образования отмечен среди респондентов г. Астана – 40,1% имеют высшее образование, 6,1% закончили магистратуру. На второй

позиции респонденты г. Шымкент – 38,3% имеют высшее образование, 5,4% – степень магистра. В городах Алматы, Актобе и Усть-Каменогорск количество

респондентов с высшим образованием составило 34,3%, 35,3% и 35,0% соответственно (рисунок 2).

В ходе исследования опрошены представители разных видов занятости. В числе наиболее представленных оказались работники государственных или частных организаций – 49,9%. Доля предпринимателей, принявших участие в опросе, составила 9,7%. Имеют статус пенсионера 12,9% опрошенных. Доля студентов и домохозяек в настоящем опросе – 7,6% и 4,7% соответственно. При этом 5,6% на момент опроса являлись безработными или временно не работающими. Остальные распределения указаны в таблице 1.

Таблица 1.

Ваша работа / занятость.

(Table 1. Your work / employment).

| | Количество | % |
|---|------------|-------|
| Работающий (ая) | 1496 | 49,9 |
| Частный предприниматель | 292 | 9,7 |
| Безработный (ая) | 167 | 5,6 |
| На пенсии | 387 | 12,9 |
| Нетрудоспособный (ая) по причине здоровья | 45 | 1,5 |
| Студент, на обучении | 228 | 7,6 |
| Домохозяйка/декретный отпуск | 142 | 4,7 |
| На военной или гражданской службе | 20 | 0,7 |
| Другой вариант | 150 | 5,0 |
| Затрудняюсь ответить / отказываюсь отвечать | 73 | 2,4 |
| Всего | 3000 | 100,0 |

Большая часть опрошенных не имеет медицинского образования – 87,5%. О наличии образования в области медицины сказал каждый десятый участник опроса – 11,4%.

Не имеют проблем с покупкой лекарств за свой счет – 65,9% респондентов, в то время как 29,9% опрошенных сталкиваются с финансовыми сложностями при приобретении лекарств, из них 4,1% ответили – «очень сложно».

На вопросы анкеты по изучению грамотности в вопросах здоровья HLS-Q22 ответы были сформулированы по шкале Лайкерта от «очень легко» до «очень сложно», также был вариант ответа «затрудняюсь ответить». Распределение ответов респондентов по каждому вопросу анкеты HLS-Q22 представлено в таблице 2.

Анализ полученных ответов показывает, что значительная часть респондентов (более 30%) больше всего испытывает сложности в следующих ситуациях касательно вопросов здоровья:

- когда нужно оценить преимущества и недостатки разных вариантов лечения – 41,4% (суммарный показатель вариантов ответа «очень сложно» и «сложно»);

- когда нужно найти информацию о том, как справиться с проблемами психического здоровья – 36,3% (суммарный показатель вариантов ответа «очень сложно» и «сложно»);

- когда необходимо оценить надежность информации из средств массовой информации о рисках

- для здоровья – 35,3% (суммарный показатель вариантов ответа «очень сложно» и «сложно»);

- когда нужно понять информацию о том, что делать в экстренной медицинской ситуации – 32,2% (суммарный показатель вариантов ответа «очень сложно» и «сложно»).

Кроме этого, среди опрошенных (от 20% до 30%) зафиксированы сложности в ситуациях, когда требуется:

- выбрать стратегии защиты от болезней, используя информацию из средств массовой информации, – 27,1% (суммарный показатель вариантов ответа «очень сложно» и «сложно»);

- оценить необходимость мнения еще одного врача – 26,6% (суммарный показатель вариантов ответа «очень сложно» и «сложно»);

- понять информацию по рекомендованным профилактическим обследованиям – 25,3% (суммарный показатель вариантов ответа «очень сложно» и «сложно»);

- понять информацию из средств массовой информации о том, как улучшить свое здоровье – 24,7% (суммарный показатель вариантов ответа «очень сложно» и «сложно»);

- найти информацию о занятиях, которые полезны для психического здоровья и благополучия, – 22,5% (суммарный показатель вариантов ответа «очень сложно» и «сложно»);

- использовать информацию, полученную от врача, для принятия решения по своему заболеванию – 21,8% (суммарный показатель вариантов ответа «очень сложно» и «сложно»);

- принимать решения по улучшению своего здоровья и благополучия – 21,7% (суммарный показатель вариантов ответа «очень сложно» и «сложно»);

- оценить какие из повседневных привычек влияют на здоровье – 21% (суммарный показатель вариантов ответа «очень сложно» и «сложно»);

- оценить надежность информации о таких вредных привычках, как курение, низкая физическая активность, избыточное потребление алкоголя – 20,4% (суммарный показатель вариантов ответа «очень сложно» и «сложно»);

- оценить степень влияния жилищных условий на здоровье и благополучие – 20,2% (суммарный показатель вариантов ответа «очень сложно» и «сложно»).

При этом опрошенным казахстанцам легче принимать решения касательно вопросов здоровья в следующих случаях:

- когда необходимо понять инструкцию врача или фармацевта о правилах приема лекарства – 19,9% (суммарный показатель вариантов ответа «очень сложно» и «сложно»);

- когда нужно найти информацию о лечении болезней, которые их беспокоят, – 19,6% (суммарный показатель вариантов ответа «очень сложно» и «сложно»);

- когда необходимо выполнять рекомендации врача или фармацевта – 19,1% (суммарный показатель вариантов ответа «очень сложно» и «сложно»);

- когда необходимо понять советы членов семьи и друзей в отношении здоровья – 18,4% (суммарный показатель вариантов ответа «очень сложно» и «сложно»);

- когда нужно понять информацию о таких вредных привычках, как курение, низкая физическая активность, избыточное потребление алкоголя – 17,9% (суммарный показатель вариантов ответа «очень сложно» и «сложно»);

- когда нужно понять, что говорит врач – 17,7% (суммарный показатель вариантов ответа «очень сложно» и «сложно»);

- когда необходимо узнать, где получить помощь специалиста в случае болезни – 16,6% (суммарный показатель вариантов ответа «очень сложно» и «сложно»);

- когда нужно найти информацию о здоровом образе жизни, например, о физической активности, здоровом питании – 16,6% (суммарный показатель вариантов ответа «очень сложно» и «сложно»).

Таблица 2.

Распределение ответов респондентов на вопросы анкеты HLS-Q22, общая.

(Table 2. Distribution of respondents' answers to the questions of the HLS-Q22 questionnaire, general).

| Вопрос | Очень сложно | Сложно | Легко | Очень легко | Затрудняюсь ответить |
|--|--------------|--------|-------|-------------|----------------------|
| 1 ...найти информацию о лечении болезней, которые Вас беспокоят? | 2,7 | 16,9 | 62,1 | 16,6 | 1,7 |
| 2 ... узнать, где получить помощь специалиста, если Вы заболели? | 2,0 | 14,6 | 65,9 | 16,2 | 1,3 |
| 3 ...понять то, что говорит Вам врач? | 1,8 | 15,9 | 65,1 | 15,3 | 1,8 |
| 4 ...понять информацию о том, что делать в экстренной медицинской ситуации? | 3,6 | 28,6 | 53,4 | 12,3 | 2,1 |
| 5 ... понять инструкцию Вашего врача или фармацевта о том, как принимать выписанное лекарство? | 2,8 | 17,1 | 62,2 | 16,3 | 1,6 |
| 6...оценить преимущества и недостатки разных вариантов лечения? | 4,9 | 36,5 | 44,7 | 9,1 | 4,8 |
| 7 ...оценить, может ли Вам потребоваться мнение еще одного врача? | 4,1 | 22,5 | 54,7 | 12,6 | 6,1 |
| 8 ... использовать информацию, полученную от врача, для принятия решения по своему заболеванию? | 3,6 | 18,2 | 58,6 | 14,9 | 4,7 |
| 9 ...выполнять рекомендации врача или фармацевта? | 3,3 | 15,8 | 61,2 | 16,9 | 2,7 |
| 10 ... найти информацию о том, как справиться с проблемами психического здоровья? | 5,0 | 31,3 | 49,1 | 9,8 | 4,8 |
| 11...понять информацию о таких вредных привычках, как курение, низкая физическая активность, избыточное потребление алкоголя? | 3,3 | 14,6 | 59,0 | 19,8 | 3,3 |
| 12 ...оценить надежна ли информация о таких вредных привычках, как курение, низкая физическая активность, избыточное потребление алкоголя? | 3,6 | 16,8 | 58,1 | 16,1 | 5,5 |
| 13...понять информацию по рекомендованным профилактическим обследованиям? | 4,0 | 21,3 | 56,9 | 12,5 | 5,2 |
| 14 ...оценить надежна ли информация о рисках для здоровья, получаемая из средств массовой информации? | 5,1 | 30,2 | 49,5 | 10,5 | 4,8 |
| 15 ... решить, как Вы можете защитить себя от болезней, используя информацию из средств массовой информации? | 4,3 | 22,8 | 53,5 | 14,9 | 4,6 |
| 16 ... найти информацию о здоровом образе жизни, например, о физической активности, здоровом питании? | 3,8 | 12,8 | 60,3 | 20,4 | 2,7 |
| 17 ...найти информацию о занятиях, которые полезны для Вашего психического здоровья и благополучия? | 3,7 | 18,8 | 56,3 | 16,7 | 4,5 |
| 18 ... понять советы членов семьи и друзей в отношении Вашего здоровья? | 2,8 | 15,6 | 61,3 | 17,4 | 2,9 |
| 19...понять информацию из средств массовой информации о том, как улучшить свое здоровье? | 4,2 | 20,5 | 57,5 | 14,5 | 3,3 |
| 20 ... оценить, насколько Ваши жилищные условия могут влиять на Ваше здоровье и благополучие? | 3,3 | 16,9 | 60,0 | 14,6 | 5,2 |
| 21 ... оценить какие из Ваших повседневных привычек влияют на здоровье? | 3,5 | 17,5 | 57,1 | 17,0 | 4,9 |
| 22...принимать решения по улучшению Вашего здоровья и благополучия? | 3,4 | 18,3 | 54,7 | 17,2 | 6,3 |

Распределение ответов респондентов в зависимости от региона проживания показало, что сложнее всего ответить на вопросы анкеты было жителям г. Шымкент. На первый вопрос анкеты HLS-Q22 о поиске информации относительно лечения болезней, сложнее всего найти соответствующую информацию жителям г. Шымкент – 24,8% (суммарный показатель вариантов ответа «очень сложно» и «сложно»). Далее следуют жители г. Актобе – 21,8%, г. Усть-Каменогорск – 20,3%, г. Астана – 19,4%. Меньше всего сложностей в поиске информации о лечении болезней возникает у жителей г. Алматы – 13,9%.

Наиболее сложным вопросом анкеты, по мнению экспертов ВОЗ, является «... понять информацию о том, что делать в экстренной медицинской ситуации?». Наибольшие затруднения в понимании того, что делать в экстренных медицинских случаях, возникают у жителей г. Усть-Каменогорск – 49,3% и г. Шымкент – 39,3%. В остальных городах варианты ответа «сложно» или «очень сложно» при ответе на данный вопрос выбрали от 24% до 28% опрошенных.

Вторым по сложности вопросом, по мнению экспертов ВОЗ, является «... оценить преимущества и недостатки разных вариантов лечения?». Людям без специального медицинского образования сложно определить наилучший вариант лечения самостоятельно. В разрезе регионов сложнее всего приходится респондентам из г. Усть-Каменогорск, здесь каждому второму трудно оценить плюсы и минусы разных вариантов лечения (53,3%). Далее следуют г. Астана (43%), г. Шымкент (42,4%), г. Актобе (40,8%) и г. Алматы (33,7%).

Грамотность в вопросах здоровья населения является важным и неотъемлемым показателем развития здравоохранения и общества в целом. Грамотность в вопросах здоровья – это умение искать, понимать, оценивать и использовать информацию в области здоровья.

В соответствии с методикой расчета индекса грамотности в вопросах здоровья, описанной в разделе Материалы и методы, респонденты, ответившие менее чем на 80% вопросов из 22, исключены из анализа индекса грамотности. Количество таких анкет составило 148 шт. Таким образом, в дальнейшем статистическом анализе грамотности в вопросах здоровья приняли участие 2852 респондента.

Средневзвешенное значение общей грамотности в вопросах здоровья в Казахстане по данным анкеты HLS-Q22 составило: 75,32, Me = 81,81 (Q1=61,9; Q3=95,45). (Рисунок 3).

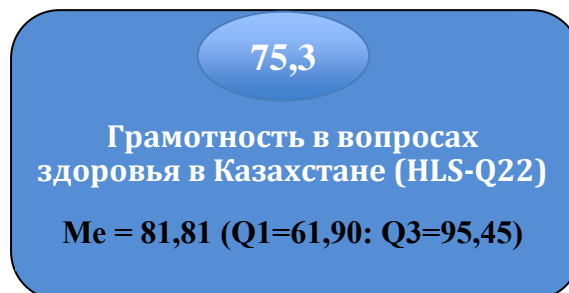


Рисунок 3. Грамотность в вопросах здоровья населения Казахстана по данным анкеты HLS-Q22.

(Figure 3. Health literacy of the population of Kazakhstan according to the HLS-Q22 questionnaire).

Менее половины респондентов (45,8%) имеют отличный уровень грамотности, 23,1% – достаточный, 16,2% – недостаточный и 14,9% – проблематичный. Многие исследователи в отчетах объединяют «недостаточный» и «проблематичный» уровни для оценки уязвимых групп, в данном исследовании результат такого объединения составляет 31,1% (рисунок 4).



Рисунок 4. Индекс общей грамотности в вопросах здоровья по категориальной (номинальной) шкале по данным анкеты HLS-Q22.

(Figure 4. Index of general health literacy on a categorical (nominal) scale according to the HLS-Q22 questionnaire).

Таблица 3.

Общая грамотность в вопросах здоровья в разрезе регионов по данным HLS-Q22.

(Table 3. Overall health literacy by region based on HLS-Q22).

| Город | Недостаточный | Проблематичный | Достаточный | Отличный | p |
|------------------|---------------|----------------|-------------|----------|--------|
| Астана | 10,9% | 19,1% | 19,4% | 50,6% | 0,001* |
| Алматы | 17,1% | 10,3% | 22,6% | 50,1% | |
| Шымкент | 22,0% | 17,4% | 25,9% | 34,7% | |
| Актобе | 14,5% | 13,8% | 22,3% | 49,4% | |
| Усть-Каменогорск | 14,8% | 14,2% | 26,7% | 44,3% | |

- Статистический анализ проведен с применением критерия χ^2 Пирсона

Рассмотрим более подробно особенности уровня грамотности в вопросах здоровья в разрезе регионов, представленный в таблице 3.

Отличный уровень грамотности. Лидируют по доле населения, которой присущ отличный уровень грамотности, города Астана и Алматы. Здесь отличный уровень грамотности фиксируется у 51% и 50% респондентов соответственно. Кроме того, практически половина респондентов в г. Актобе обладает отличным уровнем грамотности в вопросах здоровья – 49%.

В г. Усть-Каменогорск 44% респондентов показали отличный уровень грамотности в вопросах здоровья.

Наиболее низкий показатель в этом отношении у респондентов из г. Шымкент – 34,7%.

Достаточный уровень грамотности. Как минимум 1/4 часть респондентов г. Усть-Каменогорск и г. Шымкент имеют достаточный уровень грамотности в вопросах здоровья (27% и 26% соответственно). В г. Алматы достаточный уровень грамотности у 23% респондентов, в г. Актобе – у 22%. В г. Астана достаточным уровнем грамотности обладает 1/5 часть респондентов.

Недостаточный и проблематичный уровень грамотности (в сумме).

Худший показатель по данным уровням грамотности определяется в г. Шымкент (39%), г. Алматы с его показателем в 27%, напротив, является по итогам исследования регионом, с наименьшей долей респондентов с низким уровнем грамотности в вопросах здоровья.

Таким образом, отличный уровень грамотности выше среднего по стране во всех исследованных регионах, кроме г. Шымкент и г. Усть-Каменогорск. Однако в г. Усть-Каменогорск при этом сравнительно меньше респондентов с проблематичным и недостаточным уровнем грамотности. В г. Шымкент, наоборот, почти 40% респондентов продемонстрировали проблематичный и недостаточные уровни грамотности (17% и 22% соответственно, $\chi^2 = 73,75$, $df=12$, $p=0,001$).

Кроме того, следует отметить, что в г. Астана складывается неоднозначная картина. С одной стороны, здесь один из самых высоких показателей уровня грамотности «отличный», с другой – повышен показатель уровней «проблематичный» и «недостаточный» (достигает в сумме 30%). То есть здесь больше выражено расслоение и своего рода поляризация населения по уровню грамотности.

В регионах с большим количеством населения, имеющим уровень грамотности «недостаточный» и «проблематичный», необходимо, в первую очередь, запланировать мероприятия по повышению грамотности населения в вопросах здоровья.

Обсуждение результатов:

В 2019-2021 гг. Европейским бюро ВОЗ продолжено изучение грамотности населения в вопросах здоровья. В исследование вошли 17 стран, такие как Австрия, Бельгия, Болгария, Чешская Республика, Дания, Франция, Германия, Венгрия, Ирландия, Израиль, Италия, Норвегия, Португалия, Российская Федерация, Словакия, Словения, Швейцария. В связи с использованием разных вариантов анкеты HLS – 47, 22, 12, сравнение проведено по 12 вопросам анкеты. Для

всех стран медианный балл грамотности в вопросах здоровья по HLS-Q12 составил 83%, варьируя от 67% до 91%, средний балл составил 76% и варьировал в зависимости от страны от 65% до 86% [18].

Многие авторы связывают низкий уровень грамотности с более широким использованием медицинских услуг, увеличением числа госпитализаций, консультаций врачей общей практики (ВОП) на дому, консультаций психиатров и вызовов скорой помощи, а также с более длительным пребыванием в больницах общего профиля [21].

Также на грамотность в вопросах здоровья влияют такие факторы как возраст, чем старше население, тем ниже грамотность в вопросах здоровья, также влияют такие факторы как образование и семейное положение. Респонденты с более высокими показателями грамотности имеют лучшее поведение в отношении здоровья ($p < 0,05$) [17].

Исследование, проведенное в 2012 году по изучению грамотности в вопросах здоровья в Казахстане, показало общую грамотность на уровне 31,6 (по 50 бальной шкале опросника HLS-Q47) [20]. В 2013 году проведено исследование по изучению грамотности в вопросах здоровья в Казахстане среди сельских жителей, где грамотность в вопросах здоровья составила 26,3 [15]. И это не удивительно, сельское население имеет ряд ограничений в сфере образования, здравоохранения.

Заключение

Грамотность населения в вопросах здоровья является ключевым индикатором для формирования дальнейшей стратегической политики здравоохранения страны. В Республике Казахстан, по данным исследования, общая грамотность населения составляет 75,3%, что соответствует достаточному уровню.

Полученное значение грамотности населения имеет ряд ограничений для данного исследования, такие как отсутствие репрезентативности выборки, для всего Казахстана, исследование проведено только в достаточно больших городах, в т.ч. трех городах республиканского значения и двух городах – областных центрах, в г. Астана большое количество людей, работающих в государственных и квазигосударственных организациях, г. Алматы и Шымкент являются крупнейшими городами по численности населения, г. Актобе крупнейший по численности населения город на западе страны, и г. Усть-Каменогорск является промышленным городом, основная часть населения работает на производствах. В данных городах количество людей со средне-специальным и высшим образованием выше, г. выше уровень образованности людей. Возможно, если бы в выборку вошли сельские жители, результаты грамотности населения в вопросах здоровья оказались ниже. Также одним из ограничений исследования является различная методика подсчета категориальной грамотности населения. В различных литературных источниках приводятся отличающиеся методики подсчета индекса грамотности и категориальные значения грамотности населения в вопросах здоровья. В будущем необходимо проводить исследование в

разных странах по одному протоколу, одной анкете и стандартной методикой подсчета результатов исследования, в дальнейшем совершенствовать инструмент для сбора данных – анкету HLS.

Полученное значение грамотности населения имеет ряд ограничений для данного исследования. Полученные результаты позволяют сделать следующие **выводы**:

Индекс грамотности населения в вопросах здоровья составляет 75,32, что соответствует «достаточному» уровню (по анкете HLS-Q22). При рассмотрении категориальных значений грамотности важно отметить, что 16,2% респондентов имеют «недостаточный» уровень грамотности, а 14,9% – «проблематичный» (по анкете HLS-Q22). Мероприятия, направленные на повышение уровня грамотности в вопросах здоровья, должны быть направлены на эти 31,1% респондентов, имеющих «недостаточный и проблематичный» уровни грамотности. В разрезе регионов в мероприятиях по повышению грамотности населения нуждаются жители г. Шымкент.

Выявленный уровень грамотности в области здоровья требует незамедлительных мер по повышению грамотности населения путем внедрения политических и социальных реформ, а также реформ в области здравоохранения.

Данная работа выполнена в рамках заказа Министерства здравоохранения Республики Казахстан, исполнитель ТОО «Reindeer Advisory» № 170340000915/220142/00 от 03.11.2022г. «Изучение грамотности населения в вопросах здоровья».

Вклад авторов: Все авторы внесли равный вклад в подготовку и написание статьи.

Конфликт интересов: Авторы со всей ответственностью заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Сведения о публикации: Подтверждаем, что материалы, представляемые в данной статье, не были опубликованы в другом печатном издании.

Литература:

1. Арингазина А.М., Айнакулов Д.А., Камхен Ю.Б., Хегай Е.Л. Грамотность в вопросах здоровья в Казахстане: перспективы на будущее // Вестник КазНМУ №3, 2018, С. 405–410.
2. Арингазина А., Исабекова С. Грамотность в вопросах здоровья среди студентов // Вестник КазНМУ, 2021, №1, С. 317–322
3. Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 725. «Об утверждении национального проекта "Качественное и доступное здравоохранение для каждого гражданина "Здоровая нация". URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000725/history> (Дата обращения: 21.12.2022)
4. Aringazina A. Health promotion and sustainable development in Kazakhstan. Chapter of the book: "Development and sustainability: The Challenge of Social Change". ZED books LTD, London, United Kingdom. – 2016, p.77-92 ISBN 978-1-78360-624-5
5. Aringazina A., Kamkhen J. National indicators of health literacy – a population-based survey among Kazakh

adults. Book of abstracts. The 22nd IUHPE World Conference on Health Promotion, Curitiba, Brazil, 2016. P.104

6. Baccolini V., Rosso A., Di Paolo C., Isonne C., Salerno C., Migliara G., Prencipe G.P., Massimi A., Marzuillo C., De Vito C., Villari P., Romano F. What is the Prevalence of Low Health Literacy in European Union Member States? A Systematic Review and Meta-analysis // J Gen Intern Med. 2021 Mar;36(3):753–761.

7. Garcia-Codina O., Juvinyà-Canal D., Amil-Bujan P., Bertran-Noguer C., Asunción González-Mestre M., Masachs-Fatjó E., J Santaegúenia S., Magrinyà-Rull P., Saltó-Cerezuola E. Determinants of health literacy in the general population: results of the Catalan health survey // BMC Public Health. 2019, Vol.19(1). P.1122.

8. Guzys D., Kenny A, Dickson – Swift V., Threlkeld G. A critical review of population health literacy assessment // BMC Public Health. 2015, Vol. 15. P. 215.

9. Lopatina M., Berens Eva-M., Klinger J., Levin-Zamir D., Aringazina A., Kostareva U., Drapkina O., M. Pelikan J. Adaptation of the Health Literacy Survey Questionnaire (HLS19-Q) for Russian-Speaking Populations–International Collaboration across Germany, Israel, Kazakhstan, Russia, and the USA // International Journal of Environmental Research and Public Health, 2022, Volume 19, Issue 6 <https://doi.org/10.3390/ijerph19063572> Web of Science Q1

10. Mikkelsen B., Williams J., Rakovac I., Wickramasinghe K., Hennis A., Shin H-R., Farmer M., Webe M., Berdzuli N., etc. Life course approach to prevention and control of non-communicable diseases // BMJ. 2019, Vol.364. I257 P.

11. Sørensen K. Health literacy: a neglected European public health disparity. Dissertation for degree of Doctor at Maastricht University, 2013. 240s.

12. Sorensen K., Van den Broucke S., Fullam J., Doyle G., Pelikan J., Slonska Z., Brand H. Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models // BMC Public Health. 2012, Vol. 12. P.80.

13. Sorensen K., Pelikan J. M., Rothlin F., Ganahl K., Slonska Z., Doyle G., Fullam J., Kondilis B., Agrafiotis D., etc. Health literacy in Europe: comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU) // Eur J Public Health. 2015, Vol.25(6). P. 1053-8

14. Sorensen K., Levin-Zamir D., Tuyen V Duong., Okan O., Visconde Brasil V. Don Nutbeam Building health literacy system capacity: a framework for health literate systems // Health Promotion International. 2021, Vol.36, Issue Suppl.1. Pages i13–i23

15. Shayakhmetov S.S, Toguzbayeva K.K, Ismailova A.A, Tabibi R, Derbishaliev Z.K, Dzhusupov K.O. Health Literacy of Rural Population of Kazakhstan // Iran J Public Health. 2020 Jul;49(7):1269-1277. doi: 10.18502/ijph.v49i7.3580. PMID: 33083293; PMCID: PMC7548489

16. Short Summary of the International Report on the Methodology, Results, and Recommendations of the European Health Literacy Population Survey 2019 – 2021 (HLS19) of M-POHL. Vienna, December 2021. URL: https://m-pohl.net/sites/m-pohl.net/files/inline-files/HLS19_Short%20Summary.pdf (Дата обращения: 21.12.2022)

17. Sulinskaitė K., Zagurskienė D., Blazevicienė A. Patients' health literacy and health behaviour assessment in primary health care: evidence from a cross-sectional survey // *BMC Prim Care*. 2022 Sep 5;23(1):223. doi: 10.1186/s12875-022-01809-5. PMID: 36064351; PMCID: PMC9446736.

18. The HLS19 Consortium of the WHO Action Network M-POHL (2022): The HLS19-Q12 Instrument to measure General Health Literacy. Factsheet. Austrian National Public Health Institute, Vienna

19. The HLS19 Consortium of the WHO Action Network M-POHL (2021): International Report on the Methodology, Results, and Recommendations of the European Health Literacy Population Survey 2019 – 2021 (HLS19) of M-POHL. Austrian National Public Health Institute, Vienna

20. Tuyen V. Duong, Altyn Aringazin, Peter Wushou Chang. Measuring health literacy in Asia: Validation of the HLS-EU-Q47 survey tool in six Asian countries. *Journal of Epidemiology*, 2017, Volume 27, Issue 2, February 2017, Pages 80-86 <http://www.journals.elsevier.com/journal-of-epidemiology/> Web of Science Q1

21. Vandenbosch J., Van den Broucke S., Vancorenland S., Avalosse H., Verniest R., Callens M. Health literacy and the use of healthcare services in

Belgium // *J Epidemiol Community Health*. 2016 Oct;70(10):1032-8. doi: 10.1136/jech-2015-206910. Epub 2016 Apr 26. PMID: 27116951.

References: [1-2]

1. Aringazina A.M., Ajnakulov D.A., Kamhen YU.B., Hegaj E.L. Gramotnost' v voprosah zdorov'ya v Kazahstane: perspektivy na budushchee [Health literacy in Kazakhstan: prospects for the future]. *Vestnik KazNMU [Bulletin of KazNMU]*. 2018. №3, pp. 405–410 [in Russian]

2. Aringazina A., Isabekova S. Gramotnost' v voprosah zdorov'ya sredi studentov [Health literacy among students] *Vestnik KAZNMU [Bulletin of KazNMU]*. 2021. №1, pp. 317–322 [in Russian]

3. *Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 12 oktyabrya 2021 goda № 725. «Ob utverzhdenii nacional'nogo proekta "Kachestvennoe i dostupnoe zdavooohranenie dlya kazhdogo grazhdanina "Zdorovaya naciya" [Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan dated October 12, 2021 No. 725. "On the approval of the national project "Quality and affordable healthcare for every citizen" Healthy Nation"]*. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000725/history> (Data obrascheniya: 21.12.2022).

* Контактная информация:

Байбусинова Асель Жанартасовна – PhD, старший преподаватель кафедры эпидемиологии и биostatистики НАО "Медицинский Университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан.

Почтовый адрес: Республика Казахстан, 071400, г. Семей, ул. Абая 103, корпус №4, 307.

E-mail: assel.baibussinova@nao-mus.kz, assel_bb@mail.ru

Телефон: 87772691213

Получена: 26 августа 2022 / Принята: 14 декабря 2022 / Опубликовано online: 31 декабря 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.015

УДК 616.314 - 089.23 : (574)

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ У ВЗРОСЛЫХ, ПРОЖИВАЮЩИХ В Г. АЛМАТЫ И В Г. АСТАНА

Кенжеш Р. Досматова^{1,4}, <https://orcid.org/0000-0001-6113-000X>

Кобейсин Д. Алтынбеков², <https://orcid.org/0000-0002-4549-5268>

Курал К. Куракбаев¹, <https://orcid.org/0000-0002-8117-6846>

Рахматулла Н. Нигматов³, <https://orcid.org/0000-0002-6894-4070>

Гулбану Т. Досбердиева^{2,4}, <https://orcid.org/0000-0002-2560-6370>

Назым Д. Бектурганова⁴, <https://orcid.org/0000-0002-8090-0169>

Наталья Е. Глушкова⁵, <https://orcid.org/0000-0003-1400-8436>

¹ Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Факультет стоматологии, г. Алматы, Республика Казахстан;

² Казахский национальный университет им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, Республика Казахстан;

³ Ташкентский государственный стоматологический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан;

⁴ Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы, Республика Казахстан;

⁵ Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Кафедра эпидемиологии, биostatистики и доказательной медицины, г. Алматы, Республика Казахстан.

Резюме

Введение: Актуальным является проведение исследований, направленных на поиск критериев ранней диагностики зубочелюстных аномалий, результаты которых позволят прогнозировать степень и направления изменений различных характеристик зубочелюстной системы, и их взаимовлияние в процессе лечения.

Цель работы - анализ структуры зубочелюстных аномалий у населения крупных городов Республики Казахстан и у студенческой молодежи.

Материалы и методы исследования. Проведено обследование 150 пациентов (59 мужчин и 91 женщина) г. Алматы, 150 пациентов г. Астана (55 мужчин и 95 женщин) и 150 человек (68 мужчин и 82 женщины) из числа студентов 1-4 курсов стоматологического факультета Казахского национального медицинского университета им. С.Д. Асфендиярова г. Алматы.

По результатам обследования был поставлен ортодонтический диагноз в соответствии с классификацией Энгля (E.Angle), сагиттальные аномалии прикуса - I класс (нейтральный прикус), II класс - дистальный прикус, III класс - мезиальный прикус. Определяли также вертикальные аномалии – открытый и глубокий прикусы.

Результаты: Установлено, что в структуре зубочелюстных аномалий во всех выборках обследуемых чаще всего обнаруживается аномалии I класса по Энгля, при этом максимальной была доля таких аномалий у обследованных студентов, то есть лиц более молодого возраста. Зубочелюстные аномалии III класса обнаруживались реже во всех выборках, при этом у студентов с минимальной частотой.

Открытый прикус обнаруживался в целом реже, чем глубокий, эти различия были также максимально выраженными у студентов-медиков. Менее выраженными были различия по частоте выявления открытого и глубокого прикуса у обследуемых из г. Астана, при этом были отмечены статистически значимые различия по полу - у мужчин чаще отмечался открытый прикус, тогда как у женщин - глубокий.

Заключение: Установленные различия по распространенности и степени тяжести зубочелюстных аномалий у населения Республики Казахстан, необходимо учитывать при определении нуждаемости населения в ортодонтическом лечении и при планировании лечебно-профилактических мероприятий для повышения их эффективности.

Ключевые слова: нарушения окклюзии, зубочелюстные аномалии, наследственность, класс прикуса, телерентгенограмма.

Abstract

PREVALENCE OF DENTAL ANOMALIES FOR ADULTS RESIDING IN ALMATY AND IN ASTANA

Kenzhesh R. Dosmatova^{1,4}, <https://orcid.org/0000-0001-6113-000X>

Kobeyzin D. Altynbekov², <https://orcid.org/0000-0002-4549-5268>

Kural K. Kurakbayev¹, <https://orcid.org/0000-0002-8117-6846>

Rakhmatulla N. Nigmatov³, <https://orcid.org/0000-0002-6894-4070>

Gulbanu T. Dosberdiyeva^{2,4}, <https://orcid.org/0000-0002-2560-6370>

Nazym D. Bekturganova⁴, <https://orcid.org/0000-0002-8090-0169>

Natalya E. Glushkova⁵, <https://orcid.org/0000-0003-1400-8436>

¹ Kazakhstan's medical university «Higher School of Public Health KSPH»,
Almaty, Republic of Kazakhstan;

² Kazakh national medical university named after S.D. Asfendiyarov, Almaty, Republic of Kazakhstan;

³ Tashkent state dental institute, Tashkent, Republic of Uzbekistan;

⁴ al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Republic of Kazakhstan;

⁵ al-Farabi Kazakh National University, Department of Epidemiology, Biostatistics & Evidence Based
Medicine, Almaty, Republic of Kazakhstan.

Introduction: It is relevant to conduct research aimed at finding criteria for early diagnosis of dentoalveolar anomalies, the results of which will make it possible to predict the degree and direction of changes in various characteristics of the dentoalveolar system and their mutual influence in the treatment process.

The aim of the work is to analyze the structure of dentoalveolar anomalies in the population of Republic Kazakhstan large cities and among students.

Materials and research methods: 150 patients (59 men and 91 women) were examined in Almaty, 150 patients in Astana (55 men and 95 women) and 150 people (68 men and 82 women) from the students of 1-4 courses of the Faculty of Dentistry Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov, Almaty.

Based on the results of the examination, an orthodontic diagnosis was made in accordance with the classification of Angle (E.Angle), sagittal malocclusion - class I (neutral bite), class II - distal bite), class III - mesial bite. Vertical anomalies were also determined - open and deep bites.

Results: It has been established that in the structure of dentoalveolar anomalies in all groups of patients, anomalies of the I class according to Angle are most often detected, while the maximum proportion of such anomalies was in the examined students, that is, younger people. Class III dentoalveolar anomalies were found less frequently in all samples, while in students with a minimum frequency.

Open bite was generally less common than deep bite, and these differences were also most pronounced in medical students. Less pronounced were the differences in the frequency of detection of open and deep occlusion in subjects from the city of Astana, while there were statistically significant differences by gender - men more often had an open bite, while women had a deep one.

Conclusion: The established differences in the prevalence and severity of dentoalveolar anomalies in the population of the Republic Kazakhstan must be taken into account when determining the population's need for orthodontic treatment and when planning treatment and preventive measures to increase their effectiveness.

Keywords: *occlusion disorders, dentoalveolar anomalies, heredity, occlusion class, teleroentgenogram.*

Түйіндеме

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ МЕН АСТАНА ҚАЛАСЫНДАҒЫ ЕРЕСЕК ТҰРҒЫНДАРДА ТІС-ЖАҚ АНОМАЛИЯЛАРЫНЫҢ ТАРАЛУЫ

Кенжеш Р. Досматова^{1,4}, <https://orcid.org/0000-0001-6113-000X>

Кобейсин Д. Алтынбеков², <https://orcid.org/0000-0002-4549-5268>

Курал К. Куракбаев¹, <https://orcid.org/0000-0002-8117-6846>

Рахматулла Н. Нигматов³, <https://orcid.org/0000-0002-6894-4070>

Гулбану Т. Досбердиева^{2,4}, <https://orcid.org/0000-0002-2560-6370>

Назым Д. Бектурганова⁴, <https://orcid.org/0000-0002-8090-0169>

Наталья Е. Глушкова⁵, <https://orcid.org/0000-0003-1400-8436>

¹ «Қоғамдық денсаулық сақтау жоғары мектебі» Қазақстан медицина университеті,
Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

² С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті,
Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

³ Ташкент мемлекеттік стоматология институты, Ташкент қ., Өзбекстан Республикасы;

⁴ әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

⁵ әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Эпидемиология, биостатистика және дәлелді
медицина кафедрасы, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Кіріспе: Тіс-жақ аномалияларын ерте кезден анықтау критерийлерін табуға бағытталған зерттеулер жүргізу өзекті болып табылады, оның нәтижелері тіс-жақ жүйесінің әртүрлі сипаттамаларының өзгеру дәрежесі мен бағытын және олардың емдеу процесінде өзара әсерін болжауға мүмкіндік береді.

Жұмыстың мақсаты – Қазақстан Республикасының ірі қалаларының тұрғындары мен студенттер арасындағы тіс-жақ аномалияларының құрылымын талдау.

Материалдар мен зерттеу әдістері: Алматы қаласынан 150 науқас (59 ер және 91 әйел), Астана қаласынан

150 науқас (55 ер және 95 әйел) және 150 адам (68 ер және 82 әйел) Алматы қаласында С.Д. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университетіндегі стоматология факультетінің 1-4 курс студенттері тексерілді.

Тексеру нәтижелері бойынша Angle (E.Angle) классификациясына сәйкес ортодонтиялық диагноз қойылды, сагитталды тістем аномалиялы – I класс (бейтарап тістем), II класс – дисталы тістем, III класс – мезиалды тістем анықталды. Сонымен қатар вертикалды бағыттағы аномалиялар да анықталды - ашық және терең тістемдер.

Нәтижелер: Зерттелгендердің барлық үлгілерінде тіс-жақ аномалияларының құрылымына сәйкес I класс аномалиялары жиі анықталған, ал мұндай ауытқулардың ең көп үлесі тексерілген студенттер ішінде, яғни жас адамдар арасында басымырақ анықталды. III класс тіс-жақ аномалиялары барлық үлгілерде азырақ, ал студенттерде ең аз жиілікте анықталды.

Ашық тістем терең тістемге қарағанда сирек болды және бұл айырмашылықтар медицина студенттерінің ішінде айқын байқалды. Астана қаласындағы субъектілерде ашық және терең окклюзияның жиілігі бойынша айырмашылығы азырақ болды, ал жынысы бойынша статистикалық маңызды айырмашылықтар көрсетті - ерлерде жиі ашық тістем, ал әйелдерде терең тістем басым.

Қорытынды: Қазақстан Республикасы тұрғындарының арасында тіс-жақ аномалияларының таралуы мен ауырлық дәрежесіндегі белгіленген айырмашылықтар, халықтың ортодонтиялық емге деген қажеттілігін анықтау кезінде және олардың тиімділігін арттыру бойынша емдеу-профилактикалық іс-шараларды жоспарлау кезінде ескерілуі тиіс.

Түйінді сөздер: окклюзия бұзылыстары, тіс-жақ аномалиялары, тұқым қуалаушылық, тістем класы, телерентгенограмма.

Библиографическая ссылка:

Досматова К.Р., Алтынбеков К.Д., Куракбаев К.К., Нигматов Р.Н., Досбердиева Г.Т., Бектурганова Н.Д., Глушкова Н.Е. Распространённость зубочелюстных аномалий у взрослых проживающих в г.Алматы и в г.Астана // Наука и Здравоохранение. 2022. 6(Т.24). С. 112-119. doi 10.34689/SH.2022.24.6.015

Dosmatova K.R., Altynbekov K.D., Kurakbayev K.K., Nigmatov R.N., Dosberdiyeva G.T., Bekturganova N.D., Glushkova N.E. Prevalence of dental anomalies for adults residing in Almaty and in Astana // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp. 112-119. doi 10.34689/SH.2022.24.6.015

Досматова К.Р., Алтынбеков К.Д., Куракбаев К.К., Нигматов Р.Н., Досбердиева Г.Т., Бектурганова Н.Д., Глушкова Н.Е. Алматы қаласы мен Астана қаласындағы ересек тұрғындарда тіс-жақ аномалияларының таралуы // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 6(Т.24). Б. 112-119. doi 10.34689/SH.2022.24.6.015

Введение

В настоящее время специалисты ВОЗ рассматривают неправильный прикус как третью по распространенности и значимости проблему со здоровьем полости рта после кариеса зубов и заболеваний пародонта [2, 10, 16]. Интенсивно изучаются этиологические факторы аномалий прикуса или зубочелюстных аномалий (ЗЧА). По результатам исследований последних лет из основных выделяют генетические, экологические и этнические факторы риска возникновения этой патологии [1, 11, 17, 19]. Неправильный прикус можно интерпретировать как неправильную форму зубного ряда или нарушения окклюзии, связанные с врожденными и приобретенными факторами, в том числе вредными привычками, такими как сосание пальцев или других предметов, ротовое дыхание, одностороннее жевание [8, 10, 11, 13, 18, 23].

При неправильном морфогенезе челюстно-лицевого комплекса кроме функционального и эстетического дисбаланса возникают также признаки неправильного прикуса. В ряде исследований было показано, что любое изменение формы или размера челюстей может привести к нарушениям сагиттального соотношения и впоследствии способствовать возникновению неправильного прикуса [2, 15, 21]. ЗЧА могут существенно повлиять на эстетический вид, окклюзионную функцию, психосоциальное благополучие и качество жизни пациента, связанное со здоровьем, поэтому неправильный прикус

определяется специалистами ВОЗ как инвалидизирующая зубочелюстная аномалия [6, 7, 10].

Установлено, что некоторые варианты ЗЧА, в частности класса III по Энглю [7] передаются по наследству, что подтверждает роль генетического фактора в возникновении аномалии прикуса. В то же время показана важность функциональной адаптации к факторам окружающей среды, которая оказывает влияние на изменения ряда анатомических структур, включая зубные ряды, кости и мягкие ткани, что в конечном итоге приводит к возникновению различных ЗЧА [1, 4]. Установлено, что заболевания височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) также тесно связаны с нарушением прикуса [12, 20, 21, 22, 24]. Боковые и вертикальные аномалии прикуса могут быть вызваны наличием выпота в ВНЧС, связанным с травмой, инфекцией и артритом [22, 24].

Таким образом, в течение ряда десятилетий неправильный прикус рассматривался как многофакторная проблема без какой-либо единой причины. Большинство эпидемиологических исследований, в которых оценивалась распространенность этой патологии, были опубликованы в период с 1940-х по 1990-е годы, после чего специалисты стали уделять больше внимания изучению патогенеза ЗЧА, биомеханики челюстей, совершенствованию методов диагностики и определению потребностей в лечении и соответственно оценке результатов коррекции ЗЧА [3, 5, 16, 25].

К настоящему времени такого рода эпидемиологические исследования играют ключевую роль в отношении определения масштабов проблем распространенности нарушений состояния здоровья в различных популяциях населения и выработки программ лечебно-профилактических мероприятий в отношении изучаемой патологии. Получаемая в этих исследованиях ценная информация позволяет расставлять приоритеты, определять и координировать политику в области здравоохранения. В целом актуальным представляется проведение исследований, направленных на поиск критериев ранней диагностики ЗЧА, результаты которых позволят прогнозировать степень и направления изменений различных характеристик зубочелюстной системы, и их взаимовлияние в процессе лечения.

Ряд авторов считают, что эпидемиологическая оценка глобальных, региональных, расовых и этнической особенностей распространенности нарушений прикуса имеет первостепенное значение, поскольку предоставляет важные данные в отношении выявления типов и распределения окклюзионных характеристик [9, 13, 22, 23]. Результаты такого рода исследований помогают специалистам-ортодонтам и организаторам здравоохранения в определении приоритетов лечения аномалии прикуса, а также ресурсов, необходимых для обеспечения высокой эффективности лечения.

При этом необходимо отметить, что в структуре ЗЧА на фоне наблюдающегося возрастания доли нарушений окклюзии часто выявляются сочетания этих нарушений с общесоматической патологией, что определяет необходимость междисциплинарного изучения рассматриваемой проблемы, в частности, комплексного обследования и выработки индивидуальной тактики при планировании ортодонтического лечения.

Цель работы – изучение распространенности зубочелюстных аномалий у взрослого населения крупных городов Республики Казахстан.

Материалы и методы исследования. На базе стоматологических клиник г.Алматы и г.Астана проведено обследование 450 пациентов. Из них 150 пациентов (59 мужчин и 91 женщина) г. Алматы, 150 пациентов г. Астана (55 мужчин и 95 женщин) и 150 человек (68 мужчин и 82 женщины) из числа студентов 1-4 курсов стоматологического факультета Казахского

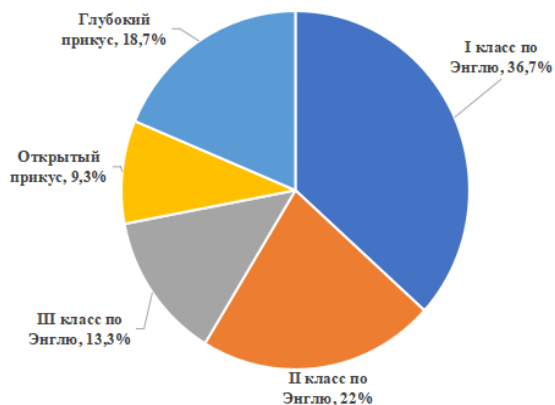


Рисунок 1. Распространённость зубочелюстных аномалий у населения г. Алматы
(Figure 1. Prevalence of dentoalveolar anomalies among the population of Almaty)

национального медицинского университета им С.Д. Асфендиярова г.Алматы.

Всем пациентам после клинического обследования были выполнены телерентгенограммы (ТРГ) в боковой проекции. Полученные данные были обработаны с помощью программы V.Ceph [https://www.obnovisoft.ru/v-ceph3d]. По параметрам углов SNA°, SNB° и ANB° определялись сагиттальные аномалии, по параметрам углов OcP-NL°, OcP-ML°, Ar-Go-Me°, U1/SN°, L1/MP°, NL-NSL, ML-NL - вертикальные аномалии.

По результатам проведенного обследования был поставлен ортодонтический диагноз в соответствии с классификацией Энгля (E.Angle) [7]. Определяли также вертикальные аномалии – открытый и глубокий прикусы.

С помощью **телерентгенографии** (ТРГ) был проведен цефалометрический анализ.

Анализ результатов исследования был выполнен с помощью пакетов программного обеспечения Statsoft. STATISTICA 10 и Microsoft Excel 2016. Показатели были представлены в виде частот встречаемости признаков в процентах от общего числа пациентов в соответствующих группах. Для анализа различий по качественным параметрам применяли критерий хи-квадрат. Различия считались статистически значимыми при недостижении «р» порогового значения уровня статистической значимости нулевой гипотезы (альфа), равного 0,05.

Результаты исследования: Изучение распространённости зубочелюстных аномалий у населения г. Алматы показало, что наиболее часто у обследуемых был диагностирован I класс по Энглю - в 55 случаях (36,7%) (рис. 1), в том числе у 17 мужчин (28,8%) и 38 женщин (41,7%) (рис.2). На втором месте по частоте в структуре ЗЧА был выявлен II класс по Энглю - у 33 обследуемых (22,0%), у мужчин и женщин с одинаковой частотой (22,0%). III класс по Энглю отмечался реже - у 20 обследуемых (13,3%), также с одинаковой частотой у мужчин и женщин, соответственно в 8 (13,6%) и 12 (13,2%) случаях.

Глубокий прикус наблюдался у 28 обследуемых (18,7%), при этом чаще у мужчин, чем у женщин, соответственно в 12 (25,4%) и 13 (14,3%) случаях. При этом статистически значимых различий по полу по частоте ЗЧА в обследуемой выборке населения г. Алматы выявлено не было.

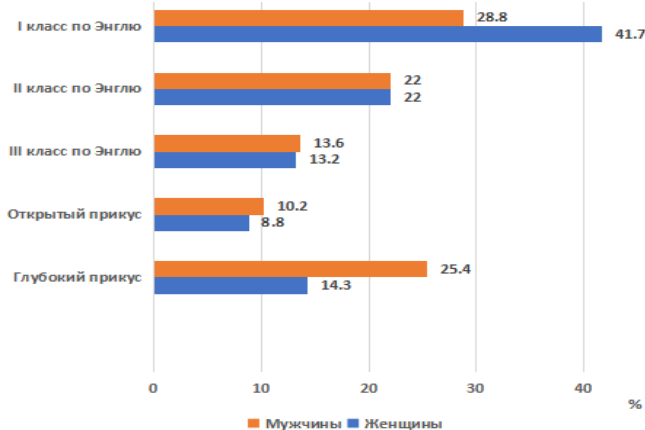


Рисунок 2. Распределение по полу зубочелюстных аномалий у населения г. Алматы.
(Figure 2. Sex distribution of dentoalveolar anomalies among the population of Almaty)

Исследование распространённости ЗЧА в выборке населения г. Астана позволило установить, что чаще всего у обследуемых выявлялся I класс по Энглю - у 39 человек (26,0%) (рис.3), в том числе у 15 мужчин (27,3%) и 24 женщины (25,3%) (рис.4).

Примерно с одинаковой частотой встречались II и III классы по Энглю - у 34 (22,7%) и у 33 (22,7%) обследуемых. Частота выявления ЗЧА II класс по Энглю у мужчин составила 11 (20,0%) случаев, несколько чаще у женщин - 23 (24,2%) случая.

III класс по Энглю, напротив, был выявлен чаще 13 случаев у мужчин (23,6%), тогда как у женщин - в 20 (21,0%) случаях.

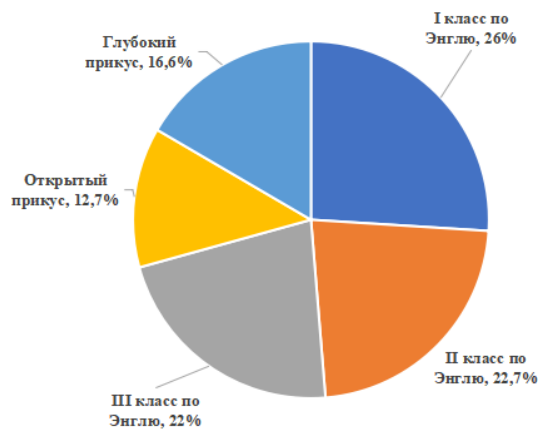


Рисунок 3. Распространённость зубочелюстных аномалий у населения г. Астана

(Figure 3. Prevalence of dentoalveolar anomalies among the population of Astana)

Анализ распространённости ЗЧА у студентов стоматологического факультета Казахского национального медицинского университета им. С.Д. Асфендиярова (г. Алматы) показал, что почти у половины обследуемых был диагностирован I класс по Энглю - у 72 человек (48,0%) (рис.5), в том числе у 32 мужчин (47,1%) и 40 женщин (48,8%) (рис.6). На втором месте по частоте в структуре ЗЧА был выявлен II класс по Энглю - у 33 обследуемых (22,0%): у 13 мужчин (19,1%) и у 20 женщин (24,4%).

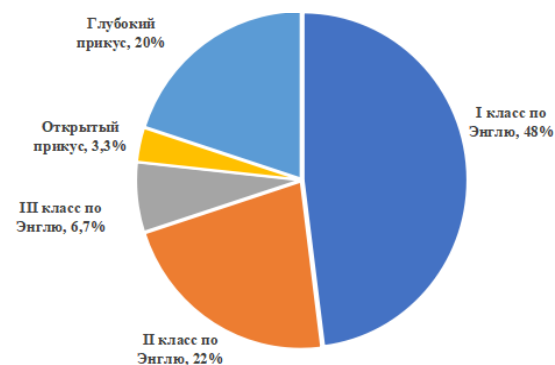


Рисунок 5. Распространённость зубочелюстных аномалий у студентов стоматологического факультета Казахского национального медицинского университета им. С.Д. Асфендиярова (г. Алматы)

(Figure 5. Prevalence of dentoalveolar anomalies students of the Faculty of Dentistry of the Kazakh National Medical University. S.D. Asfendiyarov (Almaty)).

Достоверных различий по полу по частоте выявления различных классов ЗЧА по Энглю в обследуемой выборке населения г.Астана отмечено не было.

Открытый прикус был диагностирован у 19 обследуемых (12,7%), при этом у мужчин статистически значимо чаще, чем у женщин, соответственно в 12 (21,8%) и 7 (7,4%) случаях ($p=0,006$).

Глубокий прикус наблюдался у 25 обследуемых (16,7%), у женщин в 21 случае (22,1%) и статистически значимо реже ($p=0,019$) - только у 4 (7,3%) мужчин.

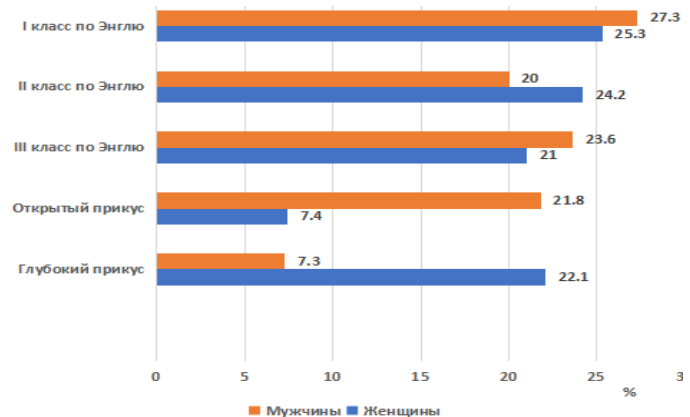


Рисунок 4. Распределение по полу зубочелюстных аномалий у населения г. Астана.

Примечание: * - различия статистически значимы (при $p<0,05$) по сравнению с соответствующим показателем у мужчин по критерию χ^2

(Figure 4. Sex distribution of dentoalveolar anomalies in the population of Astana.

Note: * - differences are statistically significant (at $p<0.05$) compared with the corresponding indicator in men according to the χ^2 criterion)

III класс по Энглю отмечался значительно реже - у 10 обследуемых (6,7%), в каждой группе по 5 случаев, то есть у 7,4% мужчин и у 6,1% женщин. Достаточно часто у обследуемых был диагностирован глубокий прикус - в 30 случаях (20,0%), в том числе у 16 мужчин (23,5%) и 14 женщин (17,1%).

При этом статистически значимых различий по полу у студентов по частоте выявления ЗЧА выявлено не было.

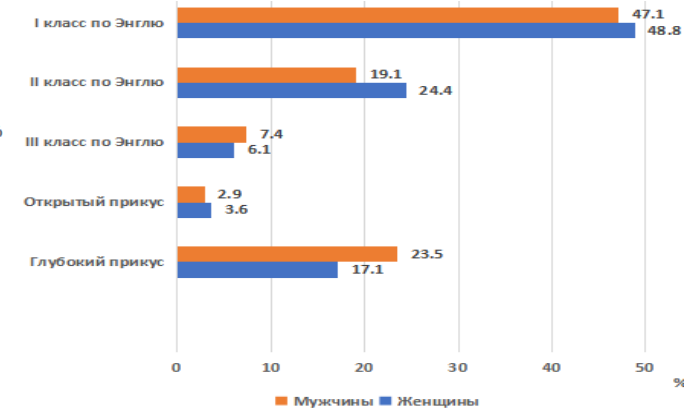


Рисунок 6. Распределение по полу зубочелюстных аномалий у населения г. Алматы у студентов стоматологического факультета Казахского национального медицинского университета им. С.Д. Асфендиярова (г. Алматы)

(Figure 6. Sex distribution of dentoalveolar anomalies in the population of Almaty among students of the Faculty of Dentistry of the Kazakh National Medical University. S.D. Asfendiyarov (Almaty))

Обсуждение результатов.

В настоящее время общепризнано, что своевременно начатое лечение нарушений прикуса и правильный выбор его тактики определяют эффективность полученных результатов. В свою очередь от достигнутых результатов лечения напрямую зависят формирование прикуса и функционирование зубочелюстной системы в целом, что отражается на функционировании других органов и систем организма [21, 23].

Как отмечено выше, на формирование и развитие ЗЧА оказывают влияние наследственные и средовые факторы. В настоящее время исследователи пытаются соотносить вклад генетических и средовых факторов в развитие каждого конкретного признака изменений состояния зубочелюстной системы. Региональные и расовые различия по распространенности аномалий прикуса могут существенно влиять на политику в области здравоохранения в отношении внедрения различных программ обучения для развития необходимых навыков специалистов, а также предоставления определенных ресурсов стоматологическим учреждениям, необходимых для эффективной диагностики и лечения ЗЧА.

Так, эпидемиологические исследования, проведенные в различных странах и регионах показали, что совокупная глобальная распространенность ЗЧА класса I является максимальной (74,7±15,17%), в диапазоне от 31% (Бельгия) до 96,6% (Нигерия). Максимальным является уровень этого показателя среди негроидов (89,44%), несколько ниже - среди европеоидов и монголоидов (71,61% и 74,87% соответственно). Примечательно, что преобладание I класса у монголоидов имеет тенденцию к увеличению в период полового созревания [6].

Общая глобальная распространенность ЗЧА класса II составила 19,56%, при этом наблюдается широкий диапазон данного показателя от 1,6% (Нигерия) до 63% (Бельгия). Минимальным является уровень этого показателя у африканцев 6,76%, максимальное значение зарегистрировано для европеоидов (22,9%), у монголоидов его величина была на промежуточном уровне (14,14%). При этом показано, что за исключением жителей Африки имеется тенденция к коррекции II класса ЗЧА в период пубертатного роста при переходе от смешанного прикуса к постоянному. Ряд авторов считают, что распространенность и коррекция с возрастом ЗЧА класса II обусловлены генетическими факторами, результаты недавних исследований подтверждают ключевую роль генетического контроля роста мышечков и хрящей [16]. Как сообщается в литературе, существует большой разброс по распространенности обоих признаков [17, 18], которые, как полагают исследователи детерминированы генетически [10, 16].

Некоторые заболевания и состояния, связанные с неправильным прикусом, такие как септический артрит, мышечковая гиперплазия 4 типа и мышечковый вывих, могут приводить к развитию серьезных патологических состояний и осложнений, включая летальный исход [11, 17]. Авторы ряда сообщений изучали связь патологических изменений в височно-нижнечелюстном

суставе (ВНЧС) с различными вариантами окклюзия зубов [15, 21]. Считается, что этиология ВНЧС является многофакторной. Однако исследование, основанное на данных магнитно-резонансной томографии пациентов с передним открытым прикусом, показало, что дегенерация структур ВНЧС, связанная со смещением суставных дисков, вызывает развитие приобретенного переднего открытого прикуса [11, 16]. Тем не менее, причинно-следственная связь между ВНЧС и ЗЧА является дискуссионной.

В целом полученные в нашем исследовании результаты свидетельствуют, что в структуре ЗЧА во всех выборках обследуемых чаще всего обнаруживается ЗЧА I класса по Энгля, при этом максимальной была доля таких аномалий у обследованных студентов, то есть лиц более молодого возраста. ЗЧА III класса обнаруживались реже во всех выборках, при этом у более молодых обследуемых - у студентов - с минимальной частотой.

Открытый прикус обнаруживался в целом реже, чем глубокий, эти различия были также максимально выраженными у студентов стоматологического факультета КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова. При этом следует отметить, что менее выраженными были различия по частоте выявления открытого и глубокого прикуса у обследуемых из г. Астана, однако были отмечены статистически значимые различия по полу - у мужчин чаще отмечался открытый прикус, тогда как у женщин - глубокий.

Полученные нами данные в значительной степени согласуются с результатами, представленными в работах других авторов. В частности, исследователи сходятся в том, что большой интерес представляет информация о частоте ЗЧА и нуждемости в ортодонтическом лечении молодых людей 20–23 лет [14, 20, 25].

Аверьянов С.В., Зубарева А.В. (2012) на основании клинического стоматологического обследования 1398 студентов высших учебных заведений Уфы в возрасте от 16 до 20 лет продемонстрировали, что «распространенность ЗЧА составила 83,12%. В структуре преобладали сочетанные аномалии. При оценке нуждемости в ортодонтическом лечении по индексам DAI и компоненту стоматологического статуса индекса IOTN было показано, что 31,69% обследованных не нуждаются в лечении, 44,85% имеют низкую потребность, для 15,74% студентов определена средняя/пограничная степень нуждемости, 6,58% обследованных имеют высокую потребность, для 1,14% существует очень высокая нуждемость в ортодонтическом лечении» [1].

Об увеличении количества аномалий с возрастом свидетельствуют ряд исследований. Так, по частоте встречаемости показано, что аномалии зубов, зубных рядов и прикуса составляют примерно равные количества, чаще наблюдаются сочетанные аномалии: нейтральный прикус с аномалиями положения зубов – 39%; дистальный прикус – 20%; мезиальный прикус – 13%; глубокий – 23% и так далее [2, 4, 5, 10].

Выводы: в заключение следует отметить, что крайне важным аспектом является должный уровень информированности врачей по вопросам

распространенности различных ЗЧА, что позволяет проводить целенаправленную профилактическую и лечебную работу среди соответствующего контингента. Поэтому специалисты, включая врачей общего профиля, стоматологов, ортодонтот, челюстно-лицевых хирургов, а также логопедов, должны быть вовлечены в лечение этих состояний и в поддержание, восстановление и улучшение качества жизни пациентов. Общеизвестно, что нарушения прикуса могут сопровождаться врожденной либо прогрессирующей патологией, тяжелыми заболеваниями и патологическими состояниями. Неправильный прикус способствует возникновению кариеса, периапикальных поражений и пародонтоза молочных и постоянных зубов [14, 19].

Результаты проведенного исследования показали определенные различия по распространенности зубочелюстных аномалий и степени их тяжести в различных регионах Республики Казахстан, а следовательно - различий нуждаемости населения в проведении ортодонтического лечения. Как показывают наши данные и сведения из литературы, необходимо учитывать вариабельность данных показателей при разработке лечебно-профилактических мероприятий для повышения их эффективности.

Недостатки исследования

Ограничением данного исследования является отсутствие данных по возрастным группам, сведений о сочетании с другой стоматологической патологией, сопоставлении данных студенческих популяций других городов. Подобный анализ планируется представить в следующих публикациях по данной теме.

Выводы

1. В структуре распространенности зубочелюстных аномалий у взрослого населения крупных городов Республики Казахстан доминируют ЗЧА I класса по Энглю, максимальной является доля таких аномалий у лиц более молодого возраста.

2. ЗЧА III класса обнаруживаются реже у взрослого населения крупных городов Республики Казахстан, при этом с минимальной частотой у лиц более молодых возрастов.

3. Открытый прикус обнаруживается реже, чем глубокий, эти различия максимально выражены у более молодых обследуемых, при этом у мужчин чаще диагностируется открытый прикус, тогда как у женщин - глубокий.

4. Необходимо обеспечивать информированность врачей различных специальностей об особенностях и распространенности различных ЗЧА для повышения эффективности лечебно-профилактических мероприятий у соответствующих контингентов населения.

Благодарность

Кафедре «Эпидемиологии, доказательной медицины и биостатистики», Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», г. Алматы, за существенный вклад в продвижение научной работы.

Конфликт интересов

Авторы подтверждают отсутствие конфликта интересов.

Литература:

1. Аверьянов С.В., Зубарева А.В. Этнические особенности распространенности и структуры зубочелюстных аномалий у студентов города Уфы // Стоматология детского возраста и профилактика. 2012. № 4. С.69-71.
2. Аликова З.Р., Фарниева О.А., Кусова И.Т. Распространенность зубочелюстных аномалий среди взрослого населения республики Северная Осетия-Алания // Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. 2016. № 18 (1). С.190-193.
3. Бимбас Е.С., Мягкова Н.В. Модель организации ортодонтической помощи пациентам с гнатическими формами мезиальной окклюзии // Системная интеграция в здравоохранении. 2017. № 2 (31). С. 5-14.
4. Горлачева Т.В., Терехова Т.Н., Аврусевич Н.В. Структура зубочелюстных аномалий и нуждаемость в ортодонтическом лечении лиц 20–23 лет // Медицинский журнал. 2021. № 2. С.70-72. doi.org/10.51922/1818-426X.2021.2.70.
5. Куроедова В.Д., Макарова А.Н. Распространенность зубочелюстных аномалий у взрослых и доля асимметричных форм среди них // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2012. Т.8 (4). С. 31-35.
6. Орехова Л.Ю., Кудрявцева Т.В., Чеминава Н.Р., Тачалов В.В., Лобода Е.С. Проблемы стоматологического здоровья у лиц молодого возраста // Пародонтология. 2014. №19 (2). С.3-5.
7. Телебаева Г.Т. О классификации аномалий окклюзии Э. Энгля // Вестник КазНМУ. 2015. 4: 216-219.
8. Baron C., Houchmand-Cuny M., Enkel B., Lopez-Cazaux S. Prevalence of dental anomalies in French orthodontic patients: A retrospective study // Arch Pediatr. 2018. Vol.25(7). P.426-430. doi: 10.1016/j.arcped.2018.07.002.
9. Brook P.H., Shaw W.C. The development of an index of orthodontic treatment priority // Eur J Orthod. 1989. Vol.11(3). P.309-320.
10. De Ridder L., Aleksieva A., Willems G., Declerck D., Cadenas de Llano-Pérua M. Prevalence of Orthodontic Malocclusions in Healthy Children and Adolescents: A Systematic Review // Int J Environ Res Public Health. 2022. Vol.19(12). P.7446. doi: 10.3390/ijerph19127446.
11. Dehesa-Santos A., Iber-Diaz P., Iglesias-Linares A. Genetic factors contributing to skeletal class III malocclusion: a systematic review and meta-analysis // Clin Oral Investig. 2021. Vol.25(4). P.1587-1612. doi: 10.1007/s00784-020-03731-5.
12. Dias Ferraz A., Spagnol G., Alves Maciel F., Monteiro Pinotti M. Septic arthritis of the temporomandibular joint: case series and literature review // Cranio. 2019. Vol.39. P.541–548. doi: 10.1080/08869634.2019.1661943.
13. Duman S., Vural H. Evaluation of the relationship between malocclusions and sleep-disordered breathing in children // Cranio. 2022. Vol.40(4). P.295-302. doi: 10.1080/08869634.2020.1779508.
14. Gao J.Y., Yu X.Q. Efficacy of orthodontic and orthognathic treatment for oral and maxillofacial deformities

// *Medicine* (Baltimore). 2019. Vol.98(39):e17324. doi: 10.1097/MD.00000000000017324.

15. Gu D., Leroux B., Finkleman S., Todoki L., Greenlee G., Allareddy V., Jolley C., Vermette M., Shin K., Kau C.H., de Jesus-Vinas J., Dolce C. National Dental PBRN Collaborative Group, Huang G. Anterior openbite malocclusion in adults // *Angle Orthod.* 2022. Vol.92(1). P. 27-35. doi: 10.2319/071221-549.1.

16. Guo L., Feng Y., Guo H.G., Liu B.W., Zhang Y. Consequences of orthodontic treatment in malocclusion patients: clinical and microbial effects in adults and children // *BMC Oral Health.* 2016. Vol.16(1). P. 112.

17. Hinton R.J. Genes that regulate morphogenesis and growth of the temporomandibular joint: a review // *Dev. Dyn.* 2014. Vol.243(7). P. 864-874.

18. Jiang T. Relationship between temporomandibular disorders and malocclusions: from history to present // *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi.* 2021. Vol.56(8). P. 734-739. doi: 10.3760/cma.j.cn112144-20210704-00314.

19. Kerosuo H., Laine T., Kerosuo E., Ngassapa D., Honkala E. Occlusion among a group of Tanzanian urban schoolchildren // *Community Dent Oral Epidemiol.* 1988. Vol.16(5). P.306-309.

20. Manfredini D., Lombardo L., Siciliani G. Temporomandibular disorders and dental occlusion. A systematic review of association studies: end of an era? // *J Oral Rehabil.* 2017. Vol.44. P.908-923.

21. Matsuda S., Yamaguchi T., Mikami S., Yoshimura H., Gotouda A. Can malocclusion provide clinicians with information for differential diagnosis of temporomandibular joint diseases? // *Medicine* (Baltimore). 2022. Vol.101(33):e29247. doi: 10.1097/MD.00000000000029247

22. Oberman B., Setabutr D., Goldenberg D. Traumatic dislocation of intact mandibular condyle into middle cranial fossa // *Am J Otolaryngol.* 2014. Vol.35. P.251-253.

23. Ruf S., Proff P., Lisson J. Health relevance of malocclusions and their treatment // *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz.* 2021. Vol.64(8). P.918-923. doi: 10.1007/s00103-021-03372-3.

24. Schiffman E., Ohrbach R., Truelove E., Look J., Anderson G., Goulet J.P. et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for clinical and research applications: recommendations of the international RDC/TMD consortium network and orofacial pain special interest group // *J Oral Facial Pain Headache.* 2014. Vol.28. P.6-27. doi: 10.11607/jop.1151.

25. Shroff B. Malocclusion as a cause for temporomandibular disorders and orthodontics as a

treatment // *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2018. Vol.30. P.299-302.

References: [1-7]

1. Aver'yanov S.V., Zubareva A.V. Etnicheskiye osobennosti rasprostranennosti i struktury zubochelestnykh anomalii u studentov goroda Ufy [Ethnic features of the prevalence and structure of dentoalveolar anomalies in students of Ufa]. *Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika [Dentistry of Children's Age and Prophylaxis]*. 2012. 4: 69-71. [in Russian]

2. Alikova Z.R., Fariyeva O.A., Kusova I.T. Rasprostranennost' zubochelestnykh anomalii sredi vzoslogo naseleniya respubliki Severnaya Osetiya-Alaniya [The prevalence of dentoalveolar anomalies among the adult population of the North Ossetia-Alania Republic]. *Zhurnal nauchnykh statey Zdorov'ye i obrazovaniye v XXI veke [Journal of Scientific Articles Health and Education in the XXI Century]*. 2016. 18 (1): 190-193. [in Russian]

3. Bimbis Ye.S., Myagkova N.V. Model' organizatsii ortodonticheskoy pomoshchi patsiyentam s gnaticeskimi formami mezial'noy okklyuzii [Model of organization of orthodontic care for patients with gnathic forms of mesial occlusion]. *Sistemnaya integratsiya v zdavookhraneni [System Integration in Healthcare]*. 2017. 2 (31): 5-14. [in Russian]

4. Goralcheva T.V., Terekhova T.N., Avrushevich N.V. Struktura zubochelestnykh anomalii i nuzhdayemost' v ortodonticheskom lechenii lits 20-23 let [The structure of dentoalveolar anomalies and the need for orthodontic treatment in persons aged 20-23 years]. *Meditsinskiy zhurnal [Medical Journal]*. 2021. 2: 70-72. doi.org/10.51922/1818-426X.2021.2.70. [in Russian]

5. Kuroyedova V.D., Makarova A.N. Rasprostranennost' zubochelestnykh anomalii u vzoslykh i dolya asimmetrichnykh form sredi nikh [The prevalence of dentoalveolar anomalies in adults and the proportion of asymmetric forms among them]. *Mezhdunarodnyy zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy [International Journal of Applied and Basic Research]*. 2012. 8 (4): 31-35.

6. Orekhova L.YU., Kudryavtseva T.V., Chemina N.R., Tachalov V.V., Loboda Ye.S. Problemy stomatologicheskogo zdorov'ya u lits molodogo vozrasta [Dental health problems in young people]. *Parodontologiya [Periodontology]*. 2014. 19 (2): 3-5. [in Russian].

7. Telebaeva G.T. O klassifikatsii anomalij okklyuzii E. Englya. [On the classification of anomalies of occlusion by E. Angle]. *Vestnik KazNMU [Bulletin of KazNMU]*. 2015. 4: 216-219. [in Russian].

Контактная информация:

Досматова Кенжеш Рахимжановна – докторант кафедры «Эпидемиологии, доказательной медицины и биostatистики», Казахcтанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», г. Алматы, Республика Казахстан,

Адрес: Республика Казахстан, г. Алматы, А15D5T8, мкр. Орбита-3, д.49, кв.41.

E-mail: kenzhe.82@mail.ru

Телефон: +7777 695 7777

Received: 24 November 2022 / Accepted: 18 December 2022 / Published online: 31 December 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.016

UDC 616.8-008.64:614.88

ANALYSIS OF ANXIETY AND DEPRESSION AMONG DOCTORS OF THE AMBULANCE STATION OF ABAI REGION ACCORDING TO THE RESULTS OF THE QUESTIONNAIRE

Diana K. Kussainova¹, <https://orcid.org/0000-0003-2229-2270>

Zaituna A. Khismetova¹, <https://orcid.org/0000-0001-5937-3045>

Umytzhан S. Samarova¹, <https://orcid.org/0000-0002-8943-3384>

Gulzat Z. Sarsenbayeva², <https://orcid.org/0000-0002-1518-6528>

¹ NCJSC «Semey Medical University», Semey c., the Republic of Kazakhstan;

² JSC «South Kazakhstan Medical Academy», Shymkent c., the Republic of Kazakhstan.

Abstract

Introduction. Numerous studies of mental health symptoms among the population during disease outbreaks demonstrate scientific evidence of depression, anxiety, stress, as well as other mental health conditions, including post-traumatic stress disorder, distress, fear, guilt, anger and indirect trauma, conditions that can exacerbate panic or hysterical reactions. Unfortunately, during outbreaks of diseases and other crises, there are almost always not enough adequate resources to minimize negative psychological effects.

From a social perspective, the emerging mental health burden on health care workers and other workers raises serious concerns about the sustainability of health services.

Objective: To conduct an analysis of anxiety and depression among medical workers of the ambulance station of the Abai region.

Methodology: A cross-sectional study was conducted among medical workers of the ambulance station (AS) of the Abai region. The study was attended by doctors of the ambulance station of the Abai region. To assess and analyze anxiety and depression, we used online and offline questionnaires using an adapted hospital scale of anxiety and depression among emergency medical station doctors.

The age profile of the participants was generalized by calculating the average age and interquartile range in years. Categorical variables, including the general characteristics of participants (gender, marital status, level of education, employment), knowledge about the level of anxiety and depression among AS medical workers, were summarized using frequencies and percentages. $P < 0.05$ were considered statistically significant.

Results: In total, 272 medical workers of the AS of the Abai region were included in the study. Medical workers noted that during the current pandemic and outbreaks of diseases, they experience external and internal tension, accompanied by a feeling of sudden panic, the presence of slowness in work and lack of a sense of cheerfulness. Some even stop paying attention to their external working appearance. Only a small number of medical workers are satisfied with their work, attributing this to the fact that their affairs (occupations, hobbies) bring them a sense of satisfaction no longer to the same extent as before.

Conclusion: Special attention should be paid to the mental health of emergency medical workers with the involvement of psychological support services at the place of residence, online mental health services and telemedicine, as well as possible psychological relief in the workplace.

Key words: ambulance station, ambulance, medical workers, anxiety, depression.

Резюме

АНАЛИЗ ТРЕВОГИ И ДЕПРЕССИИ СРЕДИ ВРАЧЕЙ СТАНЦИИ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ОБЛАСТИ АБАЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АНКЕТИРОВАНИЯ

Диана К. Кусаинова¹, <https://orcid.org/0000-0003-2229-2270>

Зайтуна А. Хисметова¹, <https://orcid.org/0000-0001-5937-3045>

Умытжан С. Самарова¹, <https://orcid.org/0000-0002-8943-3384>

Гульзат Ж. Сарсенбаева², <https://orcid.org/0000-0002-1518-6528>

¹ НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан;

² АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», г. Шымкент, Республика Казахстан.

Актуальность. Многочисленные исследования симптомов психического здоровья среди населения во время вспышек заболеваний демонстрируют научные доказательства депрессии, тревоги, стресса, а также других психических состояний здоровья, включая посттравматическое стрессовое расстройство, дистресс, страх, чувство

вины, гнев и косвенную травму, состояния, которые могут усугубить панику или истерические реакции. К сожалению, во время вспышек заболеваний и других кризисов почти всегда не хватает адекватных ресурсов для минимизации негативных психологических эффектов.

С социальной точки зрения возникающее бремя психического здоровья у медицинских работников и других работников вызывает серьезную озабоченность в отношении устойчивости медицинских услуг.

Цель. Провести анализ тревожности и депрессии среди медицинских работников станции скорой медицинской помощи области Абай.

Материалы и методы исследования. Проведено поперечное исследование среди медицинских работников станции скорой медицинской помощи (ССМП) области Абай. В исследовании приняли участие врачи станции скорой медицинской помощи области Абай. Для оценки и анализа тревоги и депрессии, мы использовали онлайн и офлайн анкетирование с помощью адаптированной госпитальной шкалы тревоги и депрессии среди врачей станции скорой медицинской помощи.

Возрастной профиль участников был обобщен путем расчета среднего возраста и межквартильного диапазона в годах. Категориальные переменные, включая общие характеристики участников (пол, семейное положение, уровень образования, занятость), знания об уровне состояния тревожности и депрессии у медицинских работников ССМП, были суммированы с использованием частот и процентов. $P < 0,05$ считались статистически значимыми.

Результаты. Всего в исследование было включено 272 медицинских работника ССМП области Абай. Медицинские работники отмечали, что во время текущей пандемии и вспышек заболеваний испытывают внешнее и внутренне напряжение, сопровождающееся чувством внезапной паники, присутствием медлительности в работе и отсутствием чувства бодрости. Некоторые даже перестают обращать внимание на свой внешний рабочий вид. Лишь небольшое количество медицинских работников удовлетворены своей работой, связывая это с тем, что их дела (занятия, увлечения) приносят им чувство удовлетворения уже не в той степени, как раньше.

Выводы. Следует уделять особое внимание психическому здоровью медицинских работников скорой медицинской помощи с привлечением служб психологической поддержки по месту жительства, онлайн-службам психического здоровья и телемедицине, а также возможной психологической разгрузки на рабочем месте.

Ключевые слова: станция скорой медицинской помощи, скорая помощь, медицинские работники, тревога, депрессия.

Түйіндеме

САУАЛНАМА НӘТИЖЕЛЕРІ БОЙЫНША АБАЙ ОБЛЫСЫНЫҢ ЖЕДЕЛ МЕДИЦИНАЛЫҚ ЖӘРДЕМ СТАНЦИЯСЫНЫҢ ДӘРІГЕРЛЕРІ АРАСЫНДАҒЫ МАЗАСЫЗДЫҚ ПЕН ДЕПРЕССИЯНЫ ТАЛДАУ

Диана К. Кусаинова¹, <https://orcid.org/0000-0003-2229-2270>

Зайтуна А. Хисметова¹, <https://orcid.org/0000-0001-5937-3045>

Умытжан С. Самарова¹, <https://orcid.org/0000-0002-8943-3384>

Гульзат Ж. Сарсенбаева², <https://orcid.org/0000-0002-1518-6528>

¹ «Семей медицина университеті» КеАҚ, Семей қ., Қазақстан Республикасы;

² «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы.

Кіріспе. Аурудың өршуі кезінде халықтың психикалық денсаулығының белгілері туралы көптеген зерттеулер депрессияның, мазасыздықтың, стресстің, сондай-ақ басқа психикалық денсаулық жағдайларының, соның ішінде жарақаттан кейінгі стресстің бұзылуы, күйзеліс, қорқыныш, кінә, ашулану және жанама жарақаттың ғылыми дәлелдерін көрсетеді, дүрбелеңді немесе истерикалық реакцияларды нашарлатуы мүмкін жағдайлар. Өкінішке орай, аурудың өршуі және басқа дағдарыстар кезінде жағымсыз психологиялық әсерлерді азайту үшін әрдайым жеткілікті ресурстар жетіспейді.

Әлеуметтік тұрғыдан алғанда, денсаулық сақтау мамандары мен басқа да қызметкерлердің психикалық денсаулығының ауыртпалығы медициналық қызметтердің тұрақтылығына қатысты үлкен алаңдаушылық туғызады.

Мақсаты: Абай облысының Жедел медициналық жәрдем станциясының медицина қызметкерлері арасында мазасыздық пен депрессияға талдау жүргізу.

Материалдар мен әдістер: Абай облысының Жедел медициналық жәрдем станциясының (ЖМЖС) медицина қызметкерлері арасында көлденең зерттеу жүргізілді. Зерттеуге Абай облысының Жедел медициналық жәрдем станциясының дәрігерлері қатысты. Мазасыздық пен депрессияны бағалау және талдау үшін біз жедел жәрдем станциясының дәрігерлері арасында бейімделген ауруханалық мазасыздық пен депрессия шкаласы арқылы онлайн және офлайн сауалнаманы қолдандық.

Қатысушылардың жас профилі орта жастағы және кварталаралық диапазонды есептеу арқылы жинақталды. Қатысушылардың жалпы сипаттамаларын (жынысы, отбасылық жағдайы, білім деңгейі, жұмыспен қамтылуы), ЖМЖС медицина қызметкерлеріндегі мазасыздық пен депрессия деңгейі туралы білімді қоса алғанда, категориялық айнымалылар жиіліктер мен пайыздарды пайдалана отырып жинақталды. $P < 0,05$ статистикалық маңызды болып саналды.

Нәтижелері: Зерттеуге Абай облысының ЖМЖС-ның 272 медицина қызметкері енгізілді. Медицина мамандары қазіргі пандемия мен аурудың өршуі кезінде кенеттен дүрбелең сезімімен, жұмыста баяулықтың болуымен және сергектік сезімінің болмауымен бірге жүретін сыртқы және ішкі шиеленісті сезінетінін атап өтті, кейбіреулері тіпті сыртқы жұмыс түріне назар аударуды тоқтатады. Медицина қызметкерлерінің аз ғана бөлігі өз жұмысына қанағаттанады, мұны олардың істері (кәсіптері, хоббиі) оларға бұрынғыдай емес дәрежеде қанағаттану сезімін беретіндігімен байланыстырады.

Қорытынды: Тұрғылықты жері бойынша психологиялық қолдау қызметтерін, онлайн-психикалық денсаулық қызметтерін және телемедицинаны тарта отырып, жедел медициналық Жәрдем медицина қызметкерлерінің психикалық денсаулығына, сондай-ақ жұмыс орнында ықтимал психологиялық түсіруге ерекше назар аудару қажет.

Негізгі сөздер: жедел медициналық жәрдем станциясы, жедел жәрдем, медицина қызметкерлері, мазасыздық, депрессия.

Bibliographic citation:

Kussainova D.K., Khismetova Z.A., Samarova U.S., Sarsenbayeva G.Z. Analysis of anxiety and depression among doctors of the ambulance station of Abai region according to the results of the questionnaire // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp. 120-125. doi 10.34689/SH.2022.24.6.016

Кусаинова Д.К., Хисметова З.А., Самарова У.С., Сарсенбаева Г.Ж. Анализ тревоги и депрессии среди врачей станции скорой медицинской помощи области Абай по результатам анкетирования // *Наука и Здравоохранение*. 2022. 6(Т.24). С. 120-125. doi 10.34689/SH.2022.24.6.016

Кусаинова Д.К., Хисметова З.А., Самарова У.С., Сарсенбаева Г.Ж. Сауалнама нәтижелері бойынша Абай облысының жедел медициналық жәрдем станциясының дәрігерлері арасындағы мазасыздық пен депрессияны талдау // *Ғылым және Денсаулық сақтау*. 2022. 6(Т.24). Б. 120-125. doi 10.34689/SH.2022.24.6.016

Introduction

Over the past decade, the number of calls from the population served by the ambulance service of the Republic of Kazakhstan has increased from 5,781,241 calls in 2010 to 6,994,864 calls in 2020 (MOH RK 2010-2020) [21]. The number of calls to the ambulance service (AS) is steadily growing, associated with the chronicity of diseases and the aggravation of the condition of patients (Vertkin A. L., 2012) [20]. In 2020, 517,672 calls were served in the East Kazakhstan region (MH RK 2020) [21]. According to the World Health Organization (WHO), about 20% of people in the world die due to the lack and untimely provision of qualified medical care at the prehospital stage [22].

The psychological impact of working during disease outbreaks has been significant: worldwide, thousands of health care workers have died from the infection, and some have even committed suicide [14, 18]. It is important to note that healthcare professionals are critical to any healthcare system. Health care workers are at significantly increased risk of contracting severe acute respiratory syndrome and may experience significant harm as a result. Patients may not always be the main source of infection and healthcare workers may come into contact with atypical patients, infected family members and colleagues [3]. The global mental health of medical workers is negatively affected not only by various outbreaks of infectious and non-communicable diseases, but also by the unstable situation and economic crises in the country [1, 4, 15]. From a social perspective, the emerging mental health burden on healthcare workers [2, 4, 6, 8, 16, 19] and other workers raises serious concerns about the sustainability of health care delivery. While meeting the needs of healthcare workers during a pandemic and other crisis is a high priority in every country, research on this issue remains conflicting. Thus, this research topic is relevant.

Objective. To conduct an analysis of anxiety and depression among medical workers of the ambulance station of the Abai region.

Materials and methods

Design and study area. A cross-sectional study was conducted among medical workers of the ambulance station (AS) in the Abai region from June to September 2022. The study involved doctors of the ambulance station of the Abai region. To assess and analyze anxiety and depression, we used online and offline questionnaires using the adapted hospital anxiety and depression scale HADS among doctors at the emergency medical station. In total, the questionnaire included 58 questions and consisted of several blocks for assessing anxiety and depression, the severity of insomnia, and quality of life. This article presents the results of a survey on the block assessment of the state of anxiety and depression in medical workers of the emergency medical service, which consisted of 14 questions.

In total, 272 medical workers of the emergency medical service of the Abai region took part in the study.

Data collection tool and procedure. In addition to general and demographic characteristics such as age, gender, location and marital status, other variables such as employment and educational attainment were taken into account. Knowledge of levels of anxiety and depression among health workers in the ESS was assessed using questions adapted from the validated HADS questionnaire used in a multi-country survey.[17]. The questionnaire consisted of four sections. The first section included the socio-demographic data of the respondents. The second section included questions to assess the severity of insomnia. The third section included questions on a scale of professional and life qualities, and the fourth section included questions on assessing the level of anxiety and depression.

The tool used was developed in kazakh and russian. The time for completing the questionnaire ranged from 20 to 60 minutes. The objectives of the study were clearly explained to participants prior to data collection.

The confidentiality of the respondents was ensured by the fact that the questionnaire did not ask for their identification information, such as name, employee

identification number. We used all data for research purposes and it was encrypted and stored electronically in a secure location with a password used by the principal investigator to ensure confidentiality. Informed consent was obtained from each participant and then a structured questionnaire was distributed to collect all data.

Ethical considerations. Ethical permission for this study was obtained by the Semey Medical University Ethics Committee. Permission to conduct the study was obtained from the participants prior to the interview.

Data analysis. The data was entered into the database and cleaned before being checked for completeness. The data were then analyzed using the Statistical Package for the Social

Sciences (SPSS) version 20. The age profile of the participants was summarized by calculating the mean age and interquartile range in years. Categorical variables, including participants' general characteristics (gender, marital status, educational level, employment), anxiety and depression questions, were summarized using frequencies and percentages. $P < 0.05$ were considered statistically significant.

Results. Of the 272 respondents who took part in the study, 81 (29.6%) were men and 191 (70.4%) were women. The average age of the participants was 37 years. The majority of participants, 226 (83.1%), had a secondary education, 46 (16.9%) had a higher education. Information about the level of anxiety is presented in Table 1.

Table 1. Information about the level of anxiety (n=272).

| Anxiety level | Frequency (%) |
|--|---------------|
| one | 2 |
| 1. I'm feeling stressed, I'm not feeling well | |
| all time | 11 (3.9) |
| often | 26 (9.5) |
| from time to time, sometimes | 141 (51.7) |
| I don't feel at all | 94 (35) |
| 2. I feel fear, it seems that something terrible is about to happen | |
| definitely it is, and the fear is very great | 19 (7.1) |
| yes, it is, but the fear is not very great | 58 (21.3) |
| sometimes but it doesn't bother me | 97 (35.5) |
| I don't feel at all | 98 (36.1) |
| 3. Restless thoughts swirling in my head | |
| constantly | 15 (5.4) |
| most part of time | 25 (9.1) |
| from time to time and not so often | 90 (33.1) |
| only sometimes | 142 (52.4) |
| 4. I can easily sit down and relax | |
| definitely it is | 117 (43.1) |
| probably it is | 66 (24.3) |
| only occasionally, it is | 80 (29.4) |
| I can't at all | 9 (3.2) |
| 5. I experience inner tension or trembling | |
| I don't feel at all | 109 (40.1) |
| sometimes | 137 (50.5) |
| often | 21 (7.8) |
| very often | 5 (1.5) |
| 6. I feel restless, I constantly need to move | |
| definitely it is | 38 (14) |
| probably it is | 58 (21.3) |
| only to some extent, it is | 93 (34.1) |
| I don't feel at all | 83 (30.6) |
| 7. I have a sudden feeling of panic | |
| Very often | 10 (3.4) |
| often | 23 (8.6) |
| not so often | 109 (40.2) |
| does not happen at all | 130 (47.8) |

Respondents in the questionnaire noted which of the listed answer options corresponds to their state at the time of the survey. The list contained status questions to assess the level of depression. Each statement corresponded to 4 answer options (Table 2).

Discussion.

According to the data of our sociological survey, 23.7% of doctors in the ambulance station experience tension from time to time. In the responses, 16.3% of the respondents are afraid,

and it seems to them that something terrible might happen, and only 9.7% answered yes, it is, but the fear is not very great. 15.2% of respondents gave an answer to the question "restless thoughts are spinning in my head from time to time and not so often".

To the question "I can easily sit down and relax", only 11.1% of respondents chose this answer. 23.2% of healthcare professionals reported experiencing internal tension or trembling. The answer "I feel restless" was chosen only to

some extent by 15.6% of the respondents and the answer "probably so" was chosen by only 9.7% of the respondents.

To the next question, "I have a sudden feeling of panic," 18.4% of respondents answered infrequently. To the question "what brought me great pleasure, and now gives me the same

feeling", only 17% of ambulance medical workers answered positively; the ability to laugh and see the funny in this or that event is stated by only 14.1% of the respondents. And only 8.8% of respondents answered probably, this is so.

Table 2. The result of a sociological survey of respondents on the level of depression (n=272).

| Level of depression | Frequency (%) |
|--|---------------|
| one | 2 |
| 1. What brought me great pleasure, and now makes me feel the same way | |
| definitely it is | 99 (36.7) |
| probably it is | 101 (37.2) |
| only to a very small extent, it is | 45 (16.4) |
| it's not like that at all | 27 (9.8) |
| 2. I am able to laugh and see something funny in this or that event | |
| definitely it is | 123 (45.4) |
| probably it is | 84 (30.9) |
| only to a very small extent, it is | 52 (19.3) |
| not at all able | 13 (4.4) |
| 3. I feel energized | |
| I don't feel at all | 14 (4.9) |
| very rarely | 50 (18.2) |
| sometimes | 113 (41.7) |
| almost all the time | 95 (35.1) |
| 4. It seems to me that I began to do everything very slowly | |
| almost all the time | 11 (4.1) |
| often | 32 (11.7) |
| sometimes | 131 (48.3) |
| not at all | 98 (36) |
| 5. I don't care about my appearance | |
| definitely it is | 25(9) |
| I don't spend as much time on it as I need to | 43 (15.7) |
| maybe I've started to devote less time to this | 57 (21.1) |
| I take care of myself just like before | 147 (54.2) |
| 6. I believe that my activities (occupations, hobbies) can bring me a sense of satisfaction | |
| just like usual | 159 (58.3) |
| yes, but not to the same extent as before | 70 (25.8) |
| much less than usual | 33 (12.3) |
| I don't think so at all | 10 (3.5) |
| 7. I can enjoy a good book, radio or TV program | |
| often | 165 (60.8) |
| sometimes | 72 (26.5) |
| rarely | 21 (7.9) |
| very rarely | 14 (4.7) |

To the question "I feel cheerful" 19.1% of respondents say sometimes and only 8.3% very rarely. 22.1% of the respondents answered the next question "I think that I started to do everything very slowly. Also, 9.6% of medical workers answered that they began to devote less time to their appearance; only 11.8% of respondents believe that their activities (occupations, hobbies) can bring them a sense of satisfaction not to the same extent as before, and only 12.1% of respondents answered that they can sometimes enjoy a good book, radio or television program.

Anxiety disorders among medical workers, according to various researchers, range from 23.2% to 48.77%, from 22.8% to 57.63% of doctors and medical personnel who worked with patients during pandemic suffer from depression of varying severity [5, 9, 23]. The researchers note that anxiety, depression, and sleep disorders are more common in women

than in men, and in younger people [11, 12, 23] and for nurses, which can probably be explained by the fact that nurses spend more time with seriously ill patients than doctors. According to a number of researchers, medical workers most often complained of moral exhaustion, detachment from others, anxiety when working with patients, insomnia, irritability, impaired concentration, difficulty in making decisions, in some cases, disgust for their work and a strong desire to quit [5, 9–12, 23]. In some publications, special attention is paid to the problem of the development of post-traumatic stress disorder in health workers who worked during disease outbreaks [5], an increase in alcohol and drug abuse among hospital staff, suicides among healthcare workers, and unexpected layoffs of clinic staff [9, 11, 12], the problem of providing poor-quality medical care to patients. On the contrary, some studies have noted some protective factors. For example, higher levels of

social support have been associated with greater resilience and positive mental health of healthcare workers [7]. Other authors have noted that trusting relationships with patients reduce the risk of burnout [13].

Conclusion.

Thus, interpreting the research data, we came to the conclusion that medical workers during work experience external and internal stress, accompanied by a feeling of sudden panic, the presence of slowness in work and a lack of cheerfulness. Some even stop paying attention to their external work appearance. Only a small number of medical workers are satisfied with their work, linking this to the fact that their activities (occupations, hobbies) bring them a sense of satisfaction not to the same extent as before.

Based on the foregoing, we believe that special attention should be paid to the mental health of emergency medical workers with the involvement of psychological support services at the place of residence, online mental health services and telemedicine, as well as possible psychological relief at the workplace.

Authors' contribution: Kussainova D.K. – data set, descriptive part, formal analysis. Khismetova Z.A. - scientific guidance, conception and conceptualization. Samarova U.S., Sarsenbayeva G.Z. - data collection and research resource management.

Financing: No funding was provided by outside organizations.

Conflicts of interest: The authors declare no conflict of interest.

References:

1. Banerjee D. The COVID-19 outbreak: Crucial role the psychiatrists can play // *Asian Journal of Psychiatry*. 2020. (50). C. 102014.
2. Bao Y. [и др.]. 2019-nCoV epidemic: address mental health care to empower society // *The Lancet*. 2020. № 10224 (395). C. e37–e38.
3. Bielicki J.A. [и др.]. Monitoring approaches for healthcare workers during the COVID-19 pandemic // *The Lancet Infectious Diseases*. 2020. № 10 (20). C. e261.
4. Cao J. [и др.]. A Study of Basic Needs and Psychological Wellbeing of Medical Workers in the Fever Clinic of a Tertiary General Hospital in Beijing during the COVID-19 Outbreak // *Psychotherapy and Psychosomatics*. 2020. № 4 (89). C. 1.
5. Huang Y., Zhao N. Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 outbreak in China: a web-based cross-sectional survey // *Psychiatry Research*. 2020. (288). C. 112954.
6. Kang L. [и др.]. The mental health of medical workers in Wuhan, China dealing with the 2019 novel coronavirus // *The Lancet Psychiatry*. 2020. № 3 (7). C. e14.
7. Lai J. [и др.]. Factors Associated With Mental Health Outcomes Among Health Care Workers Exposed to Coronavirus Disease 2019 // *JAMA Network Open*. 2020. № 3 (3). C. e203976–e203976.

8. Lai J. [и др.]. Factors Associated With Mental Health Outcomes Among Health Care Workers Exposed to Coronavirus Disease 2019 // *JAMA Network Open*. 2020. № 3 (3).

9. Pappa S. [и др.]. Prevalence of depression, anxiety, and insomnia among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis // *Brain, Behavior, and Immunity*. 2020. (88). C. 901.

10. Patel R. S. [и др.]. Factors Related to Physician Burnout and Its Consequences: A Review // *Behavioral Sciences*. 2018. № 11 (8). C. 1–7.

11. Shah K. [и др.]. Focus on Mental Health During the Coronavirus (COVID-19) Pandemic: Applying Learnings from the Past Outbreaks // *Cureus*. 2020. № 3 (12). C. 1–8.

12. Shah K. [и др.]. How Essential Is to Focus on Physician's Health and Burnout in Coronavirus (COVID-19) Pandemic? // *Cureus*. 2020. № 4 (12). C. 1–3.

13. Starace F., Ferrara M. COVID-19 disease emergency operational instructions for Mental Health Departments issued by the Italian Society of Epidemiological Psychiatry // *Epidemiology and Psychiatric Sciences*. 2020. (29). C. 1–4.

14. Wang C. [и др.]. A longitudinal study on the mental health of general population during the COVID-19 epidemic in China // *Brain, Behavior, and Immunity*. 2020. (87). C. 40.

15. Xiang Y. T. [и др.]. The COVID-19 outbreak and psychiatric hospitals in China: managing challenges through mental health service reform // *International Journal of Biological Sciences*. 2020. № 10 (16). C. 1741.

16. Yang Y. [и др.]. Mental health services for older adults in China during the COVID-19 outbreak // *The Lancet Psychiatry*. 2020. № 4 (7). C. e19.

17. YQ Tan B. [и др.]. Burnout y factores asociados entre los trabajadores de la salud en Singapur durante la pandemia de COVID-19 // *Jamda*. 2020. № January (21). C. 1751–1758.

18. Zaka A. [и др.]. COVID-19 pandemic as a watershed moment: A call for systematic psychological health care for frontline medical staff // *Journal of Health Psychology*. 2020. № 7 (25). C. 883–887.

19. Zhong Q. COVID-19 and Labour Law: Japan // *Italian Labour Law e-Journal*. 2020. № 1S (13).

20. Верткин А.Л. Национальное руководство по скорой помощи 2012.

21. Ministry of healthcare of the Republic of Kazakhstan URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities>

22. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard | WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data. URL: <https://covid19.who.int/> (дата обращения: 21.11.2021).

23. РОП. URL: <https://psychiatr.ru/news/1102> (дата обращения: 21.11.2021).

Contact information:

Kussainova Diana Kasenovna - 2-year doctoral student of the specialty "Public Health", NCJSC "Semey Medical University", Semey c., Republic of Kazakhstan.

Postal address: Republic of Kazakhstan, 071408, Semey, Ak. Satpayev str. 186-73.

E-mail: from7sk@gmail.com

Phone: 7 747 3558005

Получена: 06 июня 2022 / Принята: 22 октября 2022 / Опубликовано online: 31 декабря 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.017

ЭОЖ 159.9

ОРТА ӨМІР ДАҒДАРЫСЫНЫҢ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ФЕНОМЕНОЛОГИЯСЫ ЖӘНЕ ПРОЦЕДУРАЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ

Гүлнар И. Алтынбекова^{1,*},

Сағат Ә. Алтынбеков^{2, 3}

¹ Қазақстан-Ресей медициналық университеті, Психиатрия және наркология кафедрасы, Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

² ҚР психикалық денсаулық саласында жұмыс істейтін мамандар қауымдастығы, Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

³ С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университетінің қосымша және кәсіптік білім беру институты, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Өзектілігі: Бұл зерттеуді ынталандыратын негізгі ынталандырушы сәт - адамның өмірінің j бөлігі және s бөліктері қартаю процесі болып табылатын негізгі теориялық конструктор арасындағы сәйкессіздік және зерттеушілер тарапынан балалық және жастық шақты зерттеуге ерекше назар аудару. Соңғы онжылдықтарда біз қартаю процесінен туындаған жасқа байланысты өзгерістерді зерттеуге деген қызығушылықтың арта түскенін байқасақ та, адам өміріндегі өзгеріс болып табылатын орта дағдарыс психологиялық әдебиеттерде әлі де аз қарастырылады.

Мақсаты: Орта өмір дағдарысының феноменологиясы мен процедуралық жағын зерттеу және талдау.

Материалдар мен әдістер: Осы тақырып бойынша зерттеулерді теориялық талдау, бақылау, сараптамалық бағалау әдісі, сауалнама және тестілеу.

Нәтижелері: Біз орта өмір дағдарысының процедуралық жағын өлшеу әдісіне сәйкес көрсеткіштері салыстырмалы түрде төмен болған субъектілердің бірінші тобына жатқыздық, яғни бұл адамдар орта өмір дағдарысын дамытудың сындарлы әлеуетіне ие болды деп болжауға болады. Екінші топқа біз осы әдіс бойынша қарама-қарсы нәтижелері бар субъектілерді жатқыздық.

Қорытынды: Біздің зерттеуіміз орта өмір дағдарысы адамның тұтастығын бұзғанға дейін терең психологиялық ыдырау жағдайына әкелетінін дәлелдейді. Экзистенциалды дағдарыс жағдайлары, орта өмір дағдарысының процедуралық сипаттамасы ретінде, көмек көрсетусіз, жеке адам мен топтың ауыр әлеуметтік-психологиялық бейімделуіне әкелуі мүмкін. Орташа өмір дағдарысы жеке тұлғаның терең қабаттарына және жеке тұлғаның өмір сүруінің барлық аспектілеріне әсер етеді, мысалы, жалпыланған жеке емес алаңдаушылық, терең жеке көзқарастардағы өзгерістер, өмірдегі құндылықтар мен мотивациялық нұсқауларды жоғалту.

Түйінді сөздер: орта өмір дағдарысы; бейімделу; экзистенциалды құндылықтар; өзін-өзі тану.

Abstract

PSYCHOLOGICAL PHENOMENOLOGY AND PROCEDURAL CHARACTERISTICS OF THE MIDLIFE CRISIS

Gulnar I. Altynbekova^{1,*},

Sagat A. Altynbekov^{2, 3}

¹ Kazakh-Russian Medical University, Department of Psychiatry and Narcology, Almaty c., the Republic of Kazakhstan;

² Association of Specialists working in the field of mental health of the Republic of Kazakhstan, Almaty c., the Republic of Kazakhstan;

³ Institute of Additional and Professional Education of Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty c., the Republic of Kazakhstan.

Background: The main motivating factor that stimulates this research is the discrepancy between the main theoretical constructor, in which the j-part and s-parts of a person's life are the aging process, and researchers pay special attention to the study of childhood and adolescence. Although in recent decades we have seen a growing interest in the study of age-related changes caused by the aging process, the midlife crisis, which is a change in a person's life, is still little considered in the psychological literature.

Objective: Research and analysis of the phenomenology and procedural side of the midlife crisis.

Materials and Methods: Theoretical analysis, observation, method of expert evaluation of research on this topic, questionnaires and testing.

Results: We attributed the procedural side of the midlife crisis to the first group of subjects whose indicators were relatively low according to the measurement method, that is, it can be assumed that these people had a constructive potential for the development of a midlife crisis. In the second group, we included subjects with opposite results using this method.

Conclusions: Our research proves that a midlife crisis leads to a state of deep psychological disintegration before it violates the integrity of a person. Existential crisis situations, as a procedural characteristic of the midlife crisis, without assistance can lead to severe socio-psychological adaptation of an individual and a group. The midlife crisis affects deeper layers of the personality and all aspects of the existence of the personality, such as generalized impersonal anxiety, changes in deeply personal views, loss of values and motivational guidelines in life.

Keywords: midlife crisis; adaptation; existential values; self-knowledge.

Резюме

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ФЕНОМЕНОЛОГИЯ И ПРОЦЕССУАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КРИЗИСА СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА

Гульнар И. Алтынбекова^{1,*},

Сагат А. Алтынбеков^{2, 3}

¹ Казахстанско-Российский медицинский университет, Кафедра психиатрии и наркологии, г. Алматы, Республика Казахстан;

² Ассоциация специалистов, работающих в сфере психического здоровья Республики Казахстан, г. Алматы, Республика Казахстан;

³ Институт дополнительного и профессионального образования КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова, г. Алматы, Республика Казахстан.

Актуальность: Основным мотивирующим моментом, который стимулирует это исследование, является несоответствие между основным теоретическим конструктором, в котором j-часть и s-части жизни человека являются процессом старения, и со стороны исследователей особое внимание уделяется изучению детства и юности. Хотя в последние десятилетия мы наблюдаем растущий интерес к изучению возрастных изменений, вызванных процессом старения, кризис среднего возраста, который является изменением в жизни человека, по-прежнему мало рассматривается в психологической литературе.

Цель: Исследование и анализ феноменологии и процедурной стороны кризиса среднего возраста.

Материалы и методы: Теоретический анализ, наблюдение, метод экспертной оценки исследований по данной теме, анкетирование и тестирование.

Результаты: Мы относили процедурную сторону кризиса среднего возраста к первой группе субъектов, показатели которых были относительно низкими по методу измерения, то есть можно предположить, что эти люди имели конструктивный потенциал для развития кризиса среднего возраста. Ко второй группе мы относили испытуемых с противоположными результатами по этому методу.

Выводы: Наше исследование доказывает, что кризис среднего возраста приводит к состоянию глубокого психологического распада до того, как он нарушает целостность человека. Экзистенциальные кризисные ситуации, как процедурная характеристика кризиса среднего возраста, без оказания помощи могут привести к тяжелой социально-психологической адаптации индивида и группы. Кризис среднего возраста затрагивает более глубокие слои личности и все аспекты существования личности, такие как генерализованное безличное беспокойство, изменения в глубоко личных взглядах, потеря ценностей и мотивационных ориентиров в жизни.

Ключевые слова: кризис среднего возраста; адаптация; экзистенциальные ценности; самопознание.

Библіографіялық сілтеме:

Алтынбекова Г.И., Алтынбеков С.Ә. Орта өмір дағдарысының психологиялық феноменологиясы және процедуралық сипаттамалары // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 6(Т.24). Б. 126-136. doi 10.34689/SH.2022.24.6.017

Altynbekova G.I., Altynbekov S.A. Psychological phenomenology and procedural characteristics of the midlife crisis // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp. 126-136. doi 10.34689/SH.2022.24.6.017

Алтынбекова Г.И., Алтынбеков С.А. Психологическая феноменология и процессуальные характеристики кризиса среднего возраста // Наука и Здоровоохранение. 2022. 6(Т.24). С. 126-136. doi 10.34689/SH.2022.24.6.017

Кіріспе

Бұл зерттеуді ынталандыратын негізгі ынталандырушы сәт - адамның өмірінің j бөлігі және s бөліктері қартаю процесі болып табылатын негізгі теориялық конструктор арасындағы сәйкессіздік және зерттеушілер тарапынан балалық және жастық шақты зерттеуге ерекше назар аудару. Соңғы онжылдықтарда біз қартаю процесінен туындаған жасқа байланысты өзгерістерді зерттеуге деген қызығушылықтың арта түскенін байқасақ та, адам өміріндегі өзгеріс болып табылатын орта дағдарыс психологиялық әдебиеттерде әлі де аз қарастырылады [1].

Сондықтан біз таңдаған тақырып - феноменология мен Орта өмір дағдарысының процедуралық жағын зерттеу - Біздің ойымызша, бүгінгі таңда ерекше өзекті және маңызды теориялық және практикалық маңызы бар.

Өз жұмысымызда біз В.В. Козлов тұлғасының интегративті тұжырымдамасына сүйенеміз, үш іргелі құрылымның сипаттамасын, олардың өзара әрекеттесуі мен адам өміріндегі дамуын қолданамыз. Біз орта өмірдегі дағдарысты адамның жастық шағында "мен-материалдық", "мен-әлеуметтік" және "мен-рухани"салаларында алға қойған мақсаттары мен міндеттеріне қол жеткізу ретінде қарастырамыз. Біздің ойымызша, бұл дағдарыс көбінесе психодухов болып табылады, өйткені нәтиженің позитивтілігі немесе негативтілігі адамның онымен және оның өмірімен болған өзгерістерді қабылдау дәрежесіне және өмірдің жалғасатынын және қол жеткізілгенге тоқталмауға байланысты [2].

Жеке дағдарысты біз келесідей анықтаймыз: бұл өмірдің негізгі бағыттарын (құндылықтар, негізгі мотивация, мінез-құлық үлгілері, яғни таныс өзін - өзі тану - А. Маслоу, К. Юнг, өзін-өзі бейнелеу, өзін-өзі тұжырымдама) жоғалтуымен көрінетін тұлғаның максималды ыдырауының (ішкі психологиялық деңгейде) және бейімделуінің (әлеуметтік-психологиялық деңгейде) психологиялық жағдайы. және девиантты мінез-құлыққа, нейропсихиатриялық және психосоматикалық бұзылуларға әкелетін субъектінің әдеттегі өміріндегі кедергілер нәтижесінде пайда болады [3].

Дағдарыс жағдайында біз ұзақ уақытқа созылған жеке дағдарысты айтамыз.

Осы жұмыста бізді өмірдің ортасындағы экзистенциалды жас дағдарысы көбірек қызықтыратындығына байланысты зерттеу мақсаты қалыптасты.

Зерттеудің мақсаты - орта өмір дағдарысының феноменологиясы мен процедуралық жағын зерттеу және талдау. Зерттеуде қойылған мақсат келесі міндеттерде нақтыланды:

Зерттеу міндеттері:

1.Орта өмір дағдарысын зерттеудегі негізгі теориялық көзқарастар мен тұжырымдамаларды жүйелеу;

2.Орта өмір дағдарысының феноменологиясы мен процедуралық жағын талдау;

3.Орта өмір дағдарысының жеке сипаттамаларын алаңдаушылықтың жалпы деңгейі, әлеуметтік-психологиялық бейімделу, негізгі экзистенциалды құндылықтар арқылы өзін-өзі тану, "мен"имиджінің ерекшеліктері ретінде анықтау.

Жұмыстың негізгі гипотезасы келесі болжамдардан тұрады:

1.Орташа өмір дағдарысы адамның тұтастығын бұзғанға дейін терең психологиялық ыдырау жағдайына әкеледі.

2.Экзистенциалды дағдарыс жағдайлары, орта өмір дағдарысының процедуралық сипаттамасы ретінде, көмек көрсетусіз, жеке адам мен топтың ауыр әлеуметтік-психологиялық бейімделуіне әкелуі мүмкін.

3.Орташа өмір дағдарысы жеке тұлғаның терең қабаттарына және жеке тұлғаның өмір сүруінің барлық аспектілеріне әсер етеді, мысалы, жалпыланған персонализацияланбаған алаңдаушылық, терең жеке көзқарастардағы өзгерістер, өмірдегі құндылықтар мен мотивациялық нұсқауларды жоғалту.

Бұл зерттеудің объектісі өмірдің ортасында экзистенциалды жас дағдарысы жағдайында болған адамдар болды.

Жұмыстың теориялық - әдіснамалық негізі

Жұмыс отандық және шетелдік психология мен психотерапияның теориялық және әдіснамалық ережелеріне негізделген:

Әлеуметтік психология саласында Б.Г. Ананьев, Г.М. Андреева, А.А. Бодалева, И.П. Волкова, С. Кузьмина, В.Н. Куликова, В.А. Мазилова, В.В. Новиков, В.Н. Панферова, Б.Д. Парыгина, М.В. Шугурова, В.А. Ядова еңбектерінде [4].

Гуманистік психология саласында Р. Ассаджиоли, А. Маслоу, К. Роджерс, Э. Фромм, В. Франкл, К. Юнг еңбектерінде [5].

Экзистенциалды психология саласында Д. Бугенталь, А. Маслоу, И. Яломның еңбектерінде [6].

Трансперсоналды психология саласында Р. Ассаджиоли, К. Юнг, К. Минделл, В. Козловтың еңбектерінде [7].

Зерттеу әдістері

Осы тақырып бойынша зерттеулерді теориялық талдау, бақылау, сараптамалық бағалау әдісі, сауалнама және тестілеу.

Орнату деректері

Шетелдік және отандық психологиядағы өмірлік дағдарыс мәселесі, онда өмірлік дағдарыс психологиялық құбылыс арқылы биологиялық, мінез-құлық, эмпирикалық және әлеуметтік факторлардың үйлесімді өзара әрекеттесуі аясында қарастырылады. Орыс психологиясында Л.С. Выготский "жас дағдарыстары" ұғымын тұрақты кезеңдер өзгерген кезде үнемі пайда болатын адамның жеке басындағы тұтас өзгеріс ретінде енгізді. Выготскийдің айтуынша, жас дағдарысы алдыңғы тұрақты кезеңнің негізгі неоплазмаларының пайда болуымен байланысты, бұл дамудың бір әлеуметтік жағдайының бұзылуына және адамның жаңа психологиялық келбетіне сәйкес келетін басқа жағдайдың пайда болуына әкеледі [8].

Әрбір психоэлеуметтік дағдарыс, егер бағалау тұрғысынан қарастырылса, оң және теріс компоненттерден тұрады. Егер қақтығыс қанағаттанарлық түрде шешілсе, онда адам жаңа оң компонентті сіңіреді және бұл болашақта оның сау дамуы. Керісінше, егер қақтығыс шешілмей қалса немесе қанағаттанарлықсыз шешім қабылданса, дамып келе жатқан Эго осылайша зиян келтіреді және оған теріс компонент енгізіледі. Міндет-адам әр дағдарысты неғұрлым бейімделгіш және жетілген тұлғаның дамуының келесі сатысына жақындау үшін жеткілікті түрде шешеді [9].

Әр жастағы дағдарыс неоплазмалармен сипатталады, оны бастан кешіреді және қабылдайды, адам жаңарып, жаңа күштермен және әлемге жаңа көзқараспен "шығады". Жетілудің орталық тақырыбы-генеративтік-қоғамның дамуына практикалық немесе теориялық үлес қосу арқылы өз балалары арқылы келесі ұрпаққа өсер ету ниеті. Генеративтік айналаға қарау, басқа адамдарға қызығушылық таныту, өнімді болу қабілетін анықтайды, бұл өз кезегінде адамды бақытты етеді. Осы кезеңде жәбірленуші сәтсіздікке ұшырайды, тек өзіне ғана сіңеді. Бұл жаста адам сыртқы әлем, оның болашағы және оған қатысуы туралы өз көзқарасын қалыптастырады. Заттардың нақты жағдайын түсініп, бағалап, осыны ескере отырып, жаңа мақсаттарды белгілеп немесе ескілерін түзете отырып, өзіне мейірімді және сау адам осы асуды қауіпсіз жеңіп, өмірінің келесі кезеңіне жаңа жоспарлармен кіреді [10, 11].

Адам өзінің биологиялық алдын-ала анықталған дамуына қарсы тұруға және экзистенциалды шешімдерге рухани тұрғыдан келуге тән. Өзін-өзі тану жолын таңдаудағы ең үлкен шешім өзін салыстырмалы түрде тыныш орналастыру немесе кенеттен басталған дағдарыс ретінде көрсете алады. Соңғысы өзімен бірге барлық адамдарға наразылық әкеледі, бұл аударма қозғалысына ынталандыру ретінде көрінеді.

Дағдарыс екі негізгі үрдістің қарама - қайшылығымен сипатталады - бір жағынан, бір мүмкіндікті таңдау және басқалардан бас тарту арқылы, жоғалту мен сәтсіздік, көтерілістер мен жаңа жетістіктер арқылы Даму; екінші жағынан, өсуге, өсуге, қартаюға қарсы тұру; іске асыруға қарсы тұру арқылы өз мүмкіндіктерін сақтауға ұмтылу. Қарама-қарсы екі үрдістің қақтығысы дағдарысқа деструктивті де, конструктивті әлеует те бір уақытта болатын жағдайға әкеледі [12, 13, 14].

Дағдарыс жағдайының деструктивті және сындарлы аспектілері өмірдің өзінен ыдырауға (ыдырауға) және бірігуге (интеграцияға) уақыт өте келе шоғырланған. Интегралдау үрдістерін икемділік ретінде сипаттауға болады: ыдырау, өз кезегінде, қаттылықпен байланысты болуы мүмкін. Осылайша, икемділік өлшемі өміршеңдік шарасы бола алады.

Кемелденген адам үшін тәртіпсіздік пен тоқырау арасындағы жанжалды шешу пессимизм арқылы оптимизмге қол жеткізуді білдіреді, атап айтқанда, өмірді алдау үшін шексіз сетовтан гөрі проблемаларды шешуге артықшылық беріледі. Бұл жұмыста күшті қолдау-бұл еңбек, отбасы, қызметке қатысу.

Бұл тұрғыда дағдарысты жалпы мағынада емдеу процесі, икемділікті қалпына келтіруге түбегейлі өзгеріс ретінде анықтауға болады. Сонымен қатар, дағдарыс-бұл икемділікті, өмірлік ұстанымдарды, стереотиптерді, қайтымсыз дүниетанымды жоғалтқан тұтастықтардың өлу процесі, бейсаналықтың активтенуі жүреді, ол ыдырауды жеңіп, санаға жаңа мазмұн енгізеді. "Әр түрлі жолдар мүмкін болып көрінетін жерде біз инстинкт арқылы сенімді басшылықтан айырыламыз және қорқыныш сезінеміз. Өйткені, мұнда біздің сана-сезіміміз енді табиғат әрқашан өз балалары үшін жасайтын нәрсені жасауы керек, атап айтқанда-сенімді, сөзсіз, сөзсіз. Міне, бізді барлық адамдарға тән сана, біздің прометеєвтің жаулап алуы, сайып келгенде, табиғатқа тең емес деген қорқыныш қамтиды. Бұл проблема бізді жалғыздыққа жетелейді, онда біз санаға жүгінуге мәжбүрміз және одан басқа ештеңе жоқ. Т. о. кез-келген проблема сананың таралу мүмкіндігін білдіреді, бірақ сонымен бірге барлық бейсаналық балалық шақ пен табиғатқа қоштасу қажеттілігін білдіреді" [15].

Даму үдерісіндегі дағдарыс-бұл адам тұтастай алғанда ішкі төңкерісті бастан кешіреді, ол өзгерген кезде пайда болады: жаңа экзистенциалды шешіммен қаруланады немесе жеңіліске ұшырайды. Өмір сүру уақыты үнемі сапалы құрылымға ұшырайды және шешім қабылдау қажет болған кезде белгілі бір тәжірибені шарықтау шегіне жеткізеді. Тәжірибеге қарсылық және шешімнен кету дағдарыстың деструктивті әлеуетін жинақтайды. Хабардар болудың мүмкін еместігі жеке тұлғаның қалыпты дамуына, қалыптасқан қарама-қайшылықты реактивті жеңуге әкеледі. Мысалы, жалған компенсаторлық қызметті жүзеге асыруға итермелейтін әртүрлі "қорғаныс" мотивтерінің пайда болуы. Бұл әрекеттің мәні "сақтау", ішкі қарама-қайшылықты қалдыру және сол арқылы оған бейімделу болып табылады.

Дағдарыс өмірдің барлық басқа санаттарын біртұтас динамикалық тұтастыққа біріктіреді. Кеңейтілген сана психодухов дағдарысын адамға белгісіз мазмұн мен мағыналармен толтырады; дағдарыстағы бір бейсаналықтан екіншісіне біртіндеп көшу процесі бейсаналыққа күрт секіру сипатына ие болады. Сананың кеңеюі ішкі тәжірибенің максималды қарқындылығымен бірге жүреді; осылайша дағдарыс жағдайы адамды жаңа тәжірибелермен және жаңа мағыналармен байыта алады. Жеке мағыналардың өзгеру процесі, бір жағынан, субъектінің дүниетанымының өзгеруіне, екінші жағынан, мақсаттардың энтропиясына және өміршеңдіктің біртіндеп жойылуына әкелуі мүмкін. Дағдарыс кезеңінде бейімделу қабілеті күрт төмендейді, әсіресе элеуметтік тұрғыдан: дағдарыс жеке тұлға көбінесе өзінің элеуметтік болмысын жүзеге асыра алмайды; дегенмен, қолайлы сыртқы жағдайларда (қоршаған ортаны түсіну, тиісті психотерапия) дағдарыс нәтижесінде пайда болатын жеке құрылымның түбегейлі өзгеруі жеке және элеуметтік өмірдің қайшылықтарын тұтастық пен бағалауға бағытталуы мүмкін [16, 17].

Әрине, жетілген және сапалы зерттеулердің жалпы қатарында Э. Эриксонның тұжырымдамасы ерекше

орын алады, оған сәйкес адам өмір бойы ("өмір жолында") бірқатар нақты психоэлеуметтік дағдарыстарды бастан кешіреді. Мұндай ұғымдар Л.С. Выготскийге (жоғарыда айтылғандай), Д.Б. Эльконинге тиесілі. Бізді дағдарыс кезеңінде элеуметтік-психологиялық бейімделу тәжірибесі арқылы жетілген тұлғаның қалыптасуы мен қалыптасуының элеуметтік-психологиялық аспектісі қызықтырады. Психологиядағы сәйкестік өзін-өзі қабылдайтын, саналы, шынайы, толық тұлға ретінде қарастырылады. Жетілген (дамудың осы кезеңінде) адам өзін және өзінің барлық бейнелерін қабылдаудың бірлігінде - ол түсінеді, өзін қабылдайды (дене, рухани, интеллектуалды). Эриксонның айтуынша, жеке тұлғаны дамытудың сегіз кезеңі бар. Өтпелі кезеңнің "сәтінде" адам одан әрі дамудың екі баламасын - өсу бағытында немесе кері қайту бағытында, элеуметтенудің және басқа қоғаммен өзара әрекеттесудің алдыңғы сатысында таңдау жасауы керек. Бұл таңдау адам өмірінің барлық бағытына байланысты. Жеке тұлғаны дамытудың әр кезеңінде өзіндік міндет бар, яғни. адам белгілі бір элеуметтік және элеуметтік-психологиялық тетіктерді" үйренеді" [18].

Э. Эриксонның тұжырымдамасы қазіргі психологиядағы ұрпақтар динамикасы туралы идеялармен байланысты. Бірегейлік - бұл жеке ғана емес, сонымен бірге топтық (мәдениет, қоғам, нәсіл және т.б.) ұғым. "Біз жеке тұлғаның, сонымен қатар қоғамдық мәдениеттің өзегінде "локализацияланған процеспен айналысамыз"..." Осылайша, "...психологиялық күш бір уақытта жеке өмірлік циклдерді, ұрпақтар тізбегін және қоғам құрылымын реттейтін жалпы процеске байланысты". Топтың, қоғамның, мемлекеттің сәйкестігі әр адамның сау болмысына тікелей байланысты.

Э. Эриксон енгізген психоэлеуметтік мораторий тұжырымдамасы (ересектердің міндеттерін қабылдаудың дағдарыс жағдайынан жеткіліксіз шығудың нәтижесі болып табылады, бұл қоғамның мұндай адамды қабылдауына әкеледі (элеуметтік-психологиялық бейімделу) және нәтижесінде мінез - құлықтың жеткіліксіз формалары [19].

Өмірдің екінші жартысындағы дағдарыс (45-55 жас), жыныстық дағдарыс сияқты, адам өмірінің негізгі нүктесі болып табылады. Осы сәтте барлық негізгі экзистенциалды проблемалар (өлім, оқшаулау, мағынасын жоғалту) өзекті болып табылады және бірқатар нақты элеуметтік-психологиялық проблемалар (элеуметтік жалғыздық, бейімделу, құндылықтардың толық өзгеруі, элеуметтік мәртебенің өзгеруі) туындайды. Жастық және экзистенциалды дағдарыстардың бір сәтіндегі сәйкестік өмірдің екінші жартысындағы дағдарысты ең күшті етеді. Мұндай дағдарысты бастан кешірудің нәтижесі адамның рухани дамуы мен кеңеюінде немесе адамның деградациясында (инволюция) секіруі мүмкін, бұл ауыр тәжірибеге (суицидке дейін) әкеледі. Осы дағдарыстың екеуі де бізді өмірдің түйінді, "өтпелі" сәттері ретінде қызықтырады, бұл адамның басынан өткеруі қиын [20].

Максималды бейімделу, өз кезегінде, осы дағдарыстық жағдайлардың негізгі "симптомына" айналады. Осы екі дағдарыс жағдайымен бірге жүретін экзистенциалды алаңдаушылық депрессия, босаңсу,

толық мағынасыздық сияқты сезіледі. Осыдан тек екі жол болуы мүмкін: регрессия (сананың қарабайыр күйлеріне ұшу, ұжымдық өмірде жеке тұлғаның еруі, алкогольге, ойынға, тәуекелге, жұмысқа, жалған руханиятқа нәресте кетуі, жалпы әлемнің бөлінбеген санасының "құрсағына" оралу, сананың төменгі деңгейіне оралу ("төменгі нирвана") және екінші жол, сананың трансценденциясы, прогресс, жоғары қарай жүру, сананың жоғары деңгейіне өту, күнделікті өмірден жоғары көтерілу, рухани өсу ("жоғары нирвана") [21, 22, 23].

Гейл Шихи өзінің "жас дағдарыстары" кітабында дамудың келесі сатысына өткен сайын адамның қолданыстағы қорғаныс құрылымын бұзатындығын жазады. Ол осал және сезімтал болады, бірақ жаңа қорғаныс пен оның қоршаған орта жағдайларына біртіндеп бейімделу қабілетіне ие болады. Бұл ауысу бірнеше жылға созылуы мүмкін. Оны жеңе отырып, адам тұрақтылық пен салыстырмалы тыныштықтың ұзақ кезеңіне түседі, тепе-теңдік сезімін алады.

Адамға болатын барлық оқиғалар оған әсер етеді. Маңызды оқиғалар өмірдегі маңызды кезеңдер болып табылады. Алайда, даму сатысы осы өтпелі сәттердегі жеке тұлғаның өзгеруімен анықталады. Тұлға маңызды оқиғалардың әсерінен жүзеге асырылатын өзгеруге жасырын бейімділікке ие [24].

Адамның өмірі сыртқы және ішкі аспектілерді қамтиды. Ішкі аспект деструктивті күштер адамды тепе-теңдіктен шығара бастайтын жерде көрінеді, бұл өзгеру қажеттілігін білдіреді және оны дамудың келесі сатысында жаңа қолдауға итермелейді. Мұндай түбегейлі өзгерістер өмірде барлық жерде болады. Алайда, адамдар әлі де ішкі өмір жүйесі бар екенін мойындаудан бас тартады.

Өтпелі сәттерде өмір салты төрт өлшемде кенеттен өзгеріске ұшырайды:

1. Өзгелерге қатысты ішкі сезім
2. Қауіп пен қауіпсіздік сезімі
3. Уақытты қабылдау.
4. Физикалық құлдырау сезімі

Барлық осы сезімдер өмірдің негізгі реңін белгілейді және адамды белгілі бір шешімдерге итермелейді. "Әр жаңа сатыға көшу сізді қандай да бір сиқырдан, өзіндік ерекшеліктен бас тартуға мәжбүр етеді", - деп жазады Гейл Шихи .

Шамамен қырық бес жасында тепе-теңдік қалпына келеді, қанағат әкелетін тұрақтылық сезімі пайда болады. Егер адам өмірдің ортасында белсенді болудан бас тартса, құлдырау сезімі кішіпейілділік сезіміне айналады. Біраз уақыттан кейін дамуды тоқтатқан адам қолдау мен қауіпсіздікті жоғалтады. Ата-аналар бала болады. Балалар бейтаныс болады. Мансап тек жұмысқа айналады. Осы оқиғалардың әрқайсысы сәтсіз болып көрінетін болады. Дағдарыс жағдайы елу жылға оралады.

Кейбір зерттеушілер орташа жасты ересектер "үміт үзіліп, көптеген мүмкіндіктер мәңгіге жоғалып кететін кезең" ретінде қабылдайды деп санаса да, зерттеудің едәуір бөлігі керісінше дәлелдейді. Жиналған мәліметтер ересектердің көпшілігі өмірдің ортасында қартаю процесіне байланысты жағымды да, жағымсыз да оқиғаларға толы жылдар ретінде өмір сүретіндігін

көрсетеді. Дағдарыс моделі осы кезеңде орын алған жасқа байланысты нормативтік өзгерістерді алдын-ала болжанатын дағдарыстармен байланыстырса да, өтпелі модель орта өмір дағдарысы жасқа байланысты дамуға қатысты нормативтік оқиға деген ұғымды қабылдамайды [25].

Өтпелі модельге сәйкес, адамның дамуы оның өміріндегі күтілетін маңызды оқиғалардың дәйектілігімен сипатталады, олар алдын-ала болжануы мүмкін және жоспар құруға болады. Осы оқиғалармен байланысты ауысу психологиялық жағынан да, әлеуметтік жағынан да айтарлықтай қиындықтар тудыруы мүмкін, бірақ адамдардың көпшілігі бұл оқиғалардың тұрақты түрде жақындап келе жатқанын білу арқылы оған сәтті бейімделеді. Принципке қарсы әлеуметтенудің арқасында олар осы өмірлік оқиғаларды жоспарлап, орта өмір дағдарысынан аулақ бола алады.

Кесслер және басқа зерттеушілер орта өмір дағдарысы ережеден гөрі ерекше жағдай деп санайды. Адамдардың басым көпшілігінде орта жасқа көшу байқалмай және біртіндеп жүреді, өйткені атақ, байлық, жеке жетістіктер мен сұлулық туралы жастық армандардың орнына шынайы үміттер келеді [26].

Басқа көзқарас бар. Өріптестердің күшті секс өкілдерін зерттеуінде, шамамен 40 жасында ер адам сұрақ қоюы немесе, кем дегенде, өзі басқарған "жағдайға негізделген" өмірдің құндылығын әр түрлі жағынан түсіне бастауы мүмкін екенін анықтады. Егер ол бұрын өз мақсаттарына қол жеткізе алса, ол кенеттен: "олар күш жұмсады ма?" Егер ол өз өмірінде қалаған нәрсеге қол жеткізе алмаса, енді ол бір нәрсені өзгертуге көп мүмкіндік қалмайтынын толық түсінеді. Ол өмірінің барлық салаларына, соның ішінде жұмыс пен отбасылық қатынастарға күмән келтіре бастайды. Дэниел Левинсон он сегізден қырық жеті жасқа дейінгі ерлердің өмірін сипаттады. Ол және оның қызметкерлері бірнеше жыл бойы әртүрлі мамандықтағы ер адамдар тобын зерттеді. Левинсон балалар мен жасөспірімдер үшін дамудың негізгі принциптері бар, ал ересектердің дамуында белгілі бір міндеттерді шешу қажет кезеңдер бар екенін атап өтті. Адам бір кезеңнен екінші кезеңге ауысады, егер ол дамудың жаңа міндетін шешу үшін жұмыс істей бастаса және оның өмірінің жаңа құрылымын жасаса [27, 28].

Левинсонның есептеулеріне сәйкес, ешқандай құрылым жетіден сегіз жылға дейін өзгеріссіз қала алмайды. Оның зерттеулері бұл деректерді растады.

Зерттеу нәтижелері

Орта өмір дағдарысының процедуралық жағын өлшеу әдістемесін тексеру психометриялық сипаттамаларға сәйкес жүргізілді:

* Айтемалдау жүргізілді, яғни сенімділік және дискриминативтілік сияқты мәселелердің сипаттамаларын тексеру жүргізілді.

* Тесттің сенімділігін тексеру (тұрақтылық, нәтижелердің қайталануы, олардың тұрақтылығы мен тұрақтылығы. Бұл психологиялық өзгерістердің қаншалықты дәл жасалғанын, алынған нәтижелерге қаншалықты сенуге болатындығын көрсетеді). Сенімділік коэффициенті - В Кромбах = 0,67.

* Тесттің ретестілік сенімділігін тексеру (сенімділік, уақыт бойынша нәтижелердің тұрақтылығы ретінде - уақыттың әртүрлі сәттерінде бір сыналушыға қатысты оны бастапқы және қайта қолдану кезінде алынатын тест нәтижелерінің бірізділігі). Ретест алғашқы тестілеуден төрт ай өткен соң өтті. Ретесттік сенімділік көрсеткіші-Пирсонның корреляция коэффициенті = 0,8.

* Біз әзірлеген Әдістеменің дұрыстығын тексеру.

Жарамдылық - бұл зерттелетін құбылыстың аймағы туралы ақпаратты және диагностикалық процедураның осы аймаққа қатысты қаншалықты өкілдік ететіндігі туралы ақпаратты қамтитын тесттің жан - жақты сипаттамасы. Эмпирикалық жарамдылық - тест нәтижелерінің зерттелетін психологиялық сипаттамалардың көрсеткіштері болып табылатын сыртқы және тесттен тәуелсіз критерийлерге сәйкестігі. Эмпирикалық жарамдылықты тексеру үшін біз объективті критерийді - қарама - қарсы топтар әдісін таңдадық. Кіші бақылау тобы бар валидтілік коэффициенті $r=0,5$, жоғары бақылау тобы бар $R=0,35$, бұл айырмашылықтардың дұрыстығын көрсетеді.

* Теориялық негізділікті тексеру үшін біз Леонтьев Д.А. "СЖО" тестін қолдандық, ол бес интегралдық шкала бойынша адам өмірінің бағдарларының жалпы көрсеткішін анықтайды. Валидтілік коэффициенті $r=-0,4$.

* Psystat бағдарламасы бойынша нәтижелерді нормалау жүргізілді.

Сұралғандардың жалпы саны 19-63 жас аралығындағы 235 адамды құрайды.

Біздің жұмысымызда біз орта өмір дағдарысының процедуралық жағын өлшеу әдістемесін қосымша, егжей-тегжейлі және терең тексеруден өткіздік, қазірдің өзінде дәлелденген құралдарды қолдана отырып, Әдістеменің өкілдігі туралы және бізді қызықтыратын тақырып бойынша қосымша ақпарат алу үшін.

Жоғарыда баяндалған теориялық ережелерге сәйкес, біз әзірлеген Әдістеме ӨСК процестік жағын анықтау үшін сәтті құрал болып табылады, яғни осы дағдарыс кезінде адам дамуының сындарлы немесе деструктивті әлеуетін анықтайды деген гипотеза алға қойдық

Жұмыс гипотезалары:

1. ӨСК дамуының деструктивті нұсқасы қалған шәкілдердің нормативтік шашырауы кезінде пессимизм мен мазасыздық шәкілдері бойынша баллдардың артуымен ілесе жүреді.

2. ӨСК дамуының деструктивтік нұсқасы "мен-шынайы" және "мен-мінсіз" бағалауларының айтарлықтай сәйкес келмеуімен сүйемелденеді.

3. ӨСК дамуының деструктивті нұсқасы ахроматикалық және аралас түсті таңдаулардың басым болуымен сипатталады.

Біз өз мақсатымызбен әдістемеміздің жобалық және критериялды дұрыстығын тексеру үшін анықтадық.

Міндеттері

1. Орта өмір дағдарысының барысын өлшеу әдістемесін бейімдеу

2. Smil мәліметтері бойынша үлгілер арасындағы сенімді айырмашылықтарды анықтаңыз.

3. ДМО мәліметтері бойынша сынамалар арасындағы сенімді айырмашылықтарды анықтау.

4. МЦВ мәліметтері бойынша сынамаалар арасындағы сенімді айырмашылықтарды анықтау.

5. Smil, DMO, MTV көрсеткіштерінің арақатынасын және орта өмір дағдарысының барысын өлшеу әдістерін анықтаңыз.

Біздің зерттеуімізге 55 адам, бизнес-тренингтерге қатысушылар, Астана қаласының түрлі кәсіпорындарының орта буын басшылары қатысты. Олардың ішінде 38 пәннің жоғары білімі бар (69%), 17 адамның арнаулы орта білімі бар (31%).

Жасы бойынша барлық қатысушылар 37-ден 45 жасқа дейін бөлінді, бұл осы жұмыста қарастырылған орта өмір дағдарысына сәйкес келеді. Іріктемедегі Ерлердің әйелдер қатынасы іс жүзінде тең болды. Ерлер - 54,5% (30 адам), әйелдер - 45,5% (25 адам).

Орташа өмір дағдарысының процедуралық жағын өлшеу әдісінің сипаттамасы

Орта өмір дағдарысын бастан кешкен кездегі адамның жағдайын, оның "мен-материалдық", "мен-элеуметтік" және "мен-рухани" салаларындағы өзгерістерді диагностикалау үшін біз Дүниежүзілік Денсаулық сақтау ұйымы (ДДСҰ-100) әзірлеген өмір сапасының сауалнамасын қолдандық.

Сауалнаманың авторлары өмір сүру сапасын жеке адамның физикалық және психологиялық жағдайын, Тәуелсіздік деңгейін, басқа адамдармен қарым-қатынасын және жеке сенімдерін, сондай-ақ оның қоршаған ортасының маңызды сипаттамаларына қатынасын қамтитын көп өлшемді, күрделі құрылым ретінде қарастырады.

Сауалнаманың көмегімен өмір сапасының алты үлкен саласы бағаланады: физикалық функциялар, психологиялық функциялар, Тәуелсіздік деңгейі, элеуметтік қатынастар, қоршаған орта және рухани сала, сонымен қатар респонденттің өмір сапасы мен жалпы денсаулықты қабылдауы тікелей өлшенеді. Дәл осы салаларды таңдау бір жағынан олардың әмбебаптығын көрсететін әдеби мәліметтерге негізделген, ал екінші жағынан бір - бірінен айқын айырмашылық бар.

VOSKZ-100 көмегімен сауалнама нәтижелерін мазмұнды түсіндіруде қолданылатын әр субсфераны анықтау мыналарды қамтиды:

а) баяндау түріндегі тұжырымдамалық анықтама;

б) осы субсфераны бағалауға болатын әртүрлі индикаторларды немесе өлшеуіштерді және олардың шеңберінде өлшеу жүргізілуі мүмкін шекараларды сипаттау;

в) осы субсфераға айтарлықтай әсер етуі мүмкін жағдайлар мен жағдайлардың (айқындылықтың әртүрлі деңгейінің) бірнеше мысалдарын санамалау.

Сұрақтарға жауап беру үшін арнайы жасалған бес балдық жауап шкаласының төрт түрі қолданылады. Бірінші тип-бұл адамның қандай-да бір жағдайды немесе жағдайды бастан кешіретін дәрежесін немесе өлшемін бағалайтын қарқындылық шкаласы. Екінші түрі-әртүрлі сезімдерге, күйлерге немесе әрекеттерге қабілеттілікті бағалайтын қабілет шкаласы. Үшіншісі-қандай да бір мінез-құлықтың санын, жиілігін, әдет-ғұрпын немесе орташа нормасын бағалайтын жиілік шәкілдері, төртіншісі-респондентке қандай да бір

жағдайларға, қабілеттерге немесе мінез-құлыққа баға беруге мүмкіндік беретін бағалау шәкілдері

Зерттеу процедурасының сипаттамасы

Жоспарлы психологиялық тестілеуді өткізу барысында сыналушыларға үш әдістеме ұсынылды: БААЭЖ компьютерлік бағдарламасына кіретін СМИЛ, ДМО, МЦВ (Л. Н.Собчик әзірлеген психологиялық автоматтандырылған сараптамалық бағалау), сондай-ақ өмір ортасындағы дағдарыстың процессуалдық жағын өлшеудің бланктік әдістемесі.

Алынған нәтижелер және оларды өңдеу

Біздің жұмысымыздың мақсаты Орта өмір дағдарысының процедуралық жағын өлшеу әдісінің дұрыстығын тексеру болды. Жарамдылық-бұл зерттелетін құбылыстың аймағы туралы ақпаратты және диагностикалық процедураның осы аймаққа қатысты қаншалықты өкілдік ететіндігі туралы ақпаратты қамтитын тесттің жан-жақты сипаттамасы.

Біз қандай ақпарат санаттарын қолданатынымызға байланысты жарамдылық түрлерін ажыратамыз:

* Эмпирикалық (критериалды)

* Теориялық (конструктивті)

Эмпирикалық жарамдылық-тест нәтижелерінің зерттелетін психологиялық сипаттамалардың көрсеткіштері болып табылатын сыртқы және тесттен тәуелсіз критерийлерге сәйкестігі. Эмпирикалық жарамдылықты тексеру үшін біз объективті критерийді - қарама-қарсы топтар әдісін таңдадық.

Алынған нәтижелерді талдау үшін біз Манн-Уитни и критерийін қолдандық, ол кішкентай, әртүрлі үлгілердің арасындағы айырмашылықтарды анықтауға мүмкіндік береді. U критерийінің эмпирикалық мәні и қатарлар арасындағы депрессиядан аймақтың қаншалықты үлкен екенін көрсетеді. Сондықтан критерийдің эмпирикалық мәні неғұрлым аз болса, соғұрлым айырмашылықтар сенімді болады.

Біз орта өмір дағдарысының процедуралық жағын өлшеу әдісіне сәйкес көрсеткіштері салыстырмалы түрде төмен болған субъектілердің бірінші тобына жатқыздық, яғни бұл адамдар орта өмір дағдарысын дамытудың сындарлы әлеуетіне ие болды деп болжауға болады. Екінші топқа біз осы әдіс бойынша қарама-қарсы нәтижелері бар субъектілерді жатқыздық.

Бірінші үлгідегі 12 адам және екіншісінде 43 адам болса, $U(эмп)$ $U(крит)$ қарағанда аз болады, ол маңыздылық деңгейінде $p=0.01$ $U(крит)=150$, ал $P=0.05$ $U(крит)=185$ құрайды. Әрі қарай, біздің міндетіміз СМИЛ тестінің нәтижелері осы екі пән тобының орта өмір дағдарысының дамуының деструктивті немесе сындарлы әлеуетінің басым болуы туралы болжамдарымызды растау болды, яғни тақырыптар СМИЛ-дің белгілі бір шкаласы бойынша сенімді айырмашылықтарға ие болады.

Төменде кестеде 1 U өлшемінің көрсеткіштері келтірілген.

U өлшемiнiң көрсеткiштерi келтiрiлген.

| Таразы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 | КЖ | ДС |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|-------|------|-----|-------|-----|----|----|
| U | 199 | 94,4 | 147 | 422 | 306 | 320,5 | 35,5 | 250 | 451,5 | 116 | 94 | 27 |

Осылайша, бiздiң үлгiлерiмiздiң арасындағы сенiмдi айырмашылықтар таразыларда бар:

2-пессимизм

3-эмоционалды тұрақтылық

7-мазасыздық

0-Интроверсия

Сондай-ақ өмiр сапасы мен рухани сала көрсеткiштерi бойынша.

ӨСК процестiк жағын өлшеу әдiстемесiнiң деректерi бойынша "конструктивтiк" ретiнде бiзбен ерекшеленген сыналушылардың бiрiншi тобы және смел көрсеткiштерi бойынша тиiстi сипаттамаларымен ерекшелендi. Жетекшi шкаласы 4, 9 және 6 болатын осы топтың тақырыптары ден қоядың стеникалық түрiмен сипатталады, бұл өзiн-өзi танудың айқын тенденциясын, тұлғаның көшбасшылық түрiн көрсетедi. Талаптардың жоғары деңгейiн, қол жеткiзуге деген мотивацияның басым болуын, жоғары өзiн-өзi бағалау мен өзiне деген сенiмдiлiктi, оптимизм мен өмiрге деген сүйiспеншiлiктi, жалпы жоғары белсендiлiктi, 0-шi (әдептiлiк) төмен, ал 6-шы - жүйелеу тенденциясы, бәсекелестiк сезiмi, мақсатқа жетудегi табандылық, жұқтыру мүмкiндiгi Өзгелер өздерiнiң ынта-жiгерiмен және оларды өздерiне жетелейдi. Мұндай адамдар белсендi жеке позициясымен, жоғары iзденiс белсендiлiгiмен, мотивациялық бағыт құрылымында - жетiстiкке деген мотивацияның басымдылығымен, шешiм қабылдаудағы сенiмдiлiк пен жылдамдықпен ерекшеленедi. Мұнда жетiстiкке жетудiң мотивi тiлектердi жүзеге асыру ниетiмен тығыз байланысты. Сыналушылардың бұл тобы өмiр сапасының жеткiлiктi жоғары көрсеткiштерiмен (орташа балл = 75,83) және рухани саланың өте төмен көрсеткiштерiмен ерекшелендi, бұл, бұрын анықтағанымыздай, ӨСК ағымының конструктивтiлiгiн куәландырады (орташа балл =12,92).

Бұл топтың субъектiлерi өздерiнiң танымдық функцияларын, жұмыс қабiлеттiлiгiн, ақпарат пен жаңа дағдыларды игеру мүмкiндiктерiн жоғары бағалады, сондай-ақ бар энергиямен, жақындарының өмiрiндегi басымдықпен қанағаттанды.

Өңiме барысында бұл тақырыптар қазiргi уақытта олар үшiн мансаптық өсу үшiн кең мүмкiндiктер ашылғанын және өздерiн жоғары деңгейдегi көшбасшы ретiнде жүзеге асырудың жеткiлiктi Күшiн сезiнетiнiн көрсеттi. Сонымен бiрге, респонденттердiң көпшiлiгi отбасын, достарын түсiну мен қолдау оларға сенiмдiлiк ұялатады, бұл тек кәсiби ғана емес, сонымен бiрге адами қасиеттердiң көрiнiсi үшiн жеткiлiктi жағдай жасайды. Субъектiлер не болып жатқанын үмiтсiз сезiнбейдi, өздерiнiң iшкi тәжiрибелерiнде оқшауланбайды, болашаққа сенiммен және батылдықпен қарайды, өздерiнiң тұтастығы мен сенiмдiлiгiн сезiнедi және өздерiнiң жеке нанымдарының, дүниетанымдарының өмiрлiк қиындықтарды түсiнуге әсерiн жоғары бағалайды. Айта

кету керек, пәндердiң екiншi тобымен салыстырғанда, бұл адамдар өздерiн "өмiр мұғалiмi" деп бағалайды, бұл олардың ересек жастағы негiзгi мiндеттердi шешетiнiн, сондай-ақ кең тенденцияны жүзеге асыратындығын көрсетедi.

ӨСК процестiк жағын өлшеу әдiстемесiнiң деректерi бойынша деструктивтi әлеуеттiң басым болуымен сыналушылардың екiншi тобына оптимизм, өмiршендiк және белсендiлiк деңгейiнiң төмендеуi, пассивтi-пассивтi позицияның басым болуы, өзiне және жағдайдың тұрақтылығына сенiмсiздiк, жоғары сезiмталдық, ұсақ күнделiктi проблемаларға қатысты жоғары мазасыздық сипатталады. Бұл пәндер сәтсiздiктен аулақ болуға, сезiмталдыққа және көпшiлiктiң пiкiрiне тәуелдiлiкке ие. Жетекшi қажеттiлiктер-қорқыныш пен белгiсiздiктен арылу, қарама-қайшылықтан арылу.

7-шi шкаланың жоғарылауымен профилде көрiнетiн бейiмделу жағдайы ұйқының бұзылуымен, обсессивтi қорқынышпен, шатасу сезiмiмен, алаңдаушылықпен, жақындап келе жатқан бақытсыздық сезiмiмен сипатталады.

7-шi шкала алаңдаушылықтың жоғарылауын көрсетедi, ал 70 Т-дан жоғары индикаторларда мiнез-құлқы белгiсi емес, жай-күй анықталады, яғни қорғаныс механизмдерiнiң әсерiнен әлi нақты күйге өзгермеген, бiрақ бастапқы, еркiн өзгермелi болып қалған мазасыздықтың ауырлығы. 7-шi шкаланың жоғары көрсеткiштерiнде мазасыздық, әдетте, ұзақ мерзiмдi невротизациямен байланысты. Пәндердiң бiрiншi тобынан айырмашылығы, екiншi топтың өкiлдерi белгiлi бiр (жоғарыда сипатталған) таразыларда 70Т-ден жоғары профилдi көтерудi жиi байқады. Сондай-ақ, осы топтың субъектiлерi айқын сезiмталдықты, күмәнге бейiмдiлiктi, рефлексивтiлiктi, шамадан тыс өзiн-өзi сынауды, өзiн-өзi бағалаудың төмендiгiн, "мен"деген идеалға қайшы келедi.

СМИЛ профилiнде басым 2-шi шкаласы бар адамдар өмiрдегi қиыншылықтарға қатысты ең осал болып табылады, өздерiнiң тiкелей импульстарын түсiнуге және "төжеуге", басқалардың стеникалық көзқарастарына қарсы тұру кезiнде өз мүмкiндiктерiн пессимистiк бағалауға байланысты нақты өмiрдiң қатал заңдарымен қақтығыстан аулақ болуға тырысады. Олар қанағаттанбау призмасы және олардың перспективаларын пессимистiк бағалау арқылы бар проблемаларды түсiнудiң жоғары деңгейiмен сипатталады.; ойлануға бейiмдiлiк, шешiм қабылдаудағы Инерция, тәжiрибенiң айқын тереңдiгi, аналитикалық ойлау, скептицизм, өзiн-өзi сынау, өз-өзiне күмәндану, олардың мүмкiндiктерi.

Осылайша, 2-шi, 7-шi және 0-шi таразылар гипостениялық реакция түрiнiң қасиеттерiн көрсетедi және ингибиторлық белгiлердiң басым екендiгiн көрсетедi. Егер профилде бұл таразылар басқалардан едәуiр басым болса, онда сәйкестiк, әлеуметтiк

сәйкестік, жеке тұлғаның нормативтілігі, өзін-өзі жүзеге асырудан бас тарту анықталады. Жеке тұлғаның травматикалық жағдайға реакциясын көрсететін кез-келген профилде гипостениялық тіркеудің жетекші шкалалары бар конфигурация ингибиторлық реакцияларды күшейту бағытында жеке тұлғаның бұзылуының немесе декомпенсациясының невротикалық нұсқасын анықтайды.

ӨСК процессуалдық жағын өлшеу әдістемесінің көрсеткіштері сонымен қатар сыналатын мәліметтерде депрессияның, өзінің ішкі тәжірибелерінде тұйықталудың, болып жатқан жағдайдың үмітсіздік сезімінің және болашақтың белгісіздігінің бар екендігін айғақтады. Пәндер өте төмен (орташа балл 9,7) олардың өмір сүру сапасына, өз денсаулығына қанағаттанушылығын бағалады, жақын адамдарымен қарым-қатынастың созылуын атап өтті, олардың қауіпсіздігі мен қауіпсіздігі туралы алаңдады. Бұл топтың көптеген өкілдері өздерінің жалғыздығын, ішкі босандығын, өмірге деген қызығушылығының жоқтығын, өзімен келіспеушілігін, сондай-ақ жақын адамдарымен өз тәжірибелерімен бөлісе алмайтындығын, олардан қандай да бір қолдауды қабылдай алмайтындығын сезінді. Біз бірінші топпен салыстырғанда субъектілердің деректері, олардың өмір жолын дұрыс таңдау туралы ойлағандығы және олардың жастық жоспарларын жоғары деп бағалайтындығы, Максималды бағалау бергендігі туралы сұрақтарға назар аудардық (мүмкін болатын 5-тен 4-5 балл)

Жоғарыда айтылғандарға сүйене отырып, біз орта өмір дағдарысы процесінің ерекшеліктері бойынша бөлген топтар пессимизм, эмоционалды тұрақсыздық, мазасыздық және интроверсия сияқты шкала бойынша СМЛД әдісін қолдана отырып сенімді түрде ерекшеленеді деп қорытынды жасауға болады. Біз алған мәліметтер Т. Калошинаның зерттеуімен және теориялық жұмыстармен расталады.

Біздің жұмысымыздың келесі кезеңі ДМО әдісін қолдана отырып, екі топ арасындағы сенімді айырмашылықтарды анықтау болды.

Сонымен қатар, біз ПАЭС әдістемелерінің көрсеткіштері мен Орта өмір дағдарысының процессуалдық жағын өлшеу әдістемесінің арақатынасын жүргіздік.

Осы мақсатта біз Спирманның дәрежелік корреляция коэффициентін қолдандық. Бұл әдіс

белгілердің екі профилі (иерархиясы) арасындағы корреляциялық байланыстың тығыздығын (Күшін) және бағытын анықтауға мүмкіндік береді.

Егер абсолютті мән сыни мәнге жетсе немесе одан асып кетсе, корреляция сенімді болады. Бұл әдіс әзірленген техниканың конструктивті дұрыстығын тексеруге мүмкіндік береді.

Бірнеше ондаған жылдар бойы Л.Н. Собчик және оның әріптестері әртүрлі психиатриялық емдеу мекемелеріндегі науқастардың әртүрлі өкілдік топтарын жүйелі түрде зерттеді. Зерттеу жүйелі бойлық сипатта болды және норма контингентін параллель зерттеумен жүргізілді, бұл қорытындылар үшін бай материал берді [29].

Зерттеу барысында ауру тарихы мен клиникалық бақылау деректері психодиагностикалық зерттеу нәтижелерімен салыстырылды. Сонымен қатар, әр адамның жеке санасының әртүрлі деңгейлеріндегі эмоционалды, мотивациялық, интеллектуалдық және мінез-құлық аспектілерінің көрсеткіштерінің айырмашылықтары мен сәйкестігін ескере отырып, феноменологиялық тұрғыдан жақын көріністерге талдау жасалды, сонымен қатар пациенттердің әртүрлі топтары бойынша орташа мәліметтерді зерттеді. Бұл жағдайда нозология да, әр пациенттің белгілі бір жеке типологиялық топқа жататындығы норма өкілдерінің ұқсас топтарымен салыстырғанда ескерілді.

Smil, DMO, MCV әдістерімен зерттеу нәтижелерін канондық корреляциялық талдау осы әдістердің факторлары арасындағы сенімді байланыстарды анықтады, осылайша олардың феноменологиялық жақындығын анықтады, бұл интеграцияның әр түрлі деңгейлері қалыптасатын топырақтың ортақтығын растайды.

Біз қолданған әдістер дизайн және критериялды жарамдылықты тексеру ретінде көптеген жылдар бойы тексеруден өтіп, осы әдістердің факторлары, олардың феноменологиялық жақындығы арасындағы сенімді байланыстар анықталғандықтан, біздің Әдістеменің көрсеткіштерін smil деректерімен байланыстыруды және ПАЭС-те қолданылатын әдістер арасындағы корреляциялық байланыстың сенімділігін көрсететін бұрыннан бар деректерге сілтеме жасауды орынды деп санаймыз.

Төменде СМЛДІН он шкаласы мен рухани саланың көрсеткіштері бойынша Спирменнің дәрежелік корреляциясының көрсеткіштері келтірілген (Кесте 2).

Кесте 2.

СМЛДІН он шкаласы мен рухани саланың көрсеткіштері бойынша Спирменнің дәрежелік корреляциясының көрсеткіштері.

| Таразы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
|--------|-----|------|------|-------|-------|------|-----|------|------|------|
| r | 0,5 | 0,73 | 0,44 | -0,62 | -0,35 | -0,4 | 0,5 | 0,11 | -0,7 | 0,52 |

Барлық дерлік таразылардың корреляциялары сенімді, сегізінші шкаладан басқа-индивидуализм, бұл осы сипаттаманың тәуелсіздігін біз қарастыратын адамның рухани саласында көрінетін орта өмір дағдарысының ерекшеліктерін таңдауды көрсетеді. Мүмкін, бұл жоғары немесе керісінше, осы шкала бойынша төмен балл жинаған адамдар үшін құндылықтар иерархиясының ерекшелігі, проблемалардан бірінші кезекте арман мен

қиял әлеміне кету және проблемаларды шешуге ұтымды көзқарас, күнделікті жағдайларды байсалды бағалау, соңғысы үшін жалпы мағынаның басым болуымен сипатталады.

Теріс корреляциялар 4, 5, 6 және 9 шкалалар үшін анықталды (импульсивтілік, еркектік - әйелдік, қатаңдық және оптимизм), осы шкалалар бойынша баллдар неғұрлым жоғары болса, өмір ортасындағы

дағдарыстың процессуалдық жағын өлшеу әдістемесі бойынша баллдар соғұрлым төмен болады, яғни ӨСК ағымының конструктивті әлеуетінің басым болуы мүмкін, бұл ретте төмен баллдар басым болуы тиіс рухани саланың көрсеткіштерімен оң байланысы бар басқа таразылардағы көрсеткіштер.

Л.Н. Собчиктің айтуынша, СМЛП шкаласының 2, 3, 7, 0 шындары нақты "Мен" мен "идеалдың (3-4 балл) айтарлықтай сәйкес келмеуімен және алғашқы позицияларда ахроматикалық түстер мен мазасыздық көрсеткіштерінің басым болуымен бірге жүреді. Ал СМЛП профиліндегі жетекші 4, 6, 9 шәкілдер ДМО үйлесімді көрсеткіштерімен (айқын сәйкес келмеушіліксіз) және бірінші позициялардағы негізгі ашық түстермен сүйемелденеді.

Осылайша, өмір ортасындағы дағдарыстың процестік жағын өлшеу әдістемесі бойынша алынған нәтижелер біздің іріктеме респонденттерді ӨСК сындарлы және деструктивті ағымы басым тұлғаларға бөлу үшін сенімді критерий болып табылды, бұл ПАЭС әдістемелерінің көшенді деректерімен расталды.

Осылайша, біз әзірлеген әдістеме ӨСК процестік жағын анықтау үшін сәтті құрал болып табылады, яғни осы дағдарыс кезінде адам дамуының сындарлы немесе деструктивті әлеуетін анықтайды деген жалпы гипотезамыз.

Қорытынды

Орта өмір дағдарысының проблемасы бүгінгі күні теориялық және практикалық тұрғыдан ерекше өзекті болып табылады. Біз В.В. Козловтың тұлғасының интегралды тұжырымдамасына сүйене отырып, орта өмірдегі дағдарысты психодухов деп санаймыз, өйткені нәтиженің позитивтілігі немесе негативтілігі адамның өзімен және оның өмірімен болған өзгерістерді қабылдау дәрежесіне және қол жеткізілген нәрсеге тоқталмау керектігін түсінуге байланысты.

Біздің зерттеуіміз орта өмір дағдарысы адамның тұтастығын бұзғанға дейін терең психологиялық ыдырау жағдайына әкелетінін дәлелдейді. Экзистенциалды дағдарыс жағдайлары, орта өмір дағдарысының процедуралық сипаттамасы ретінде, көмек көрсетусіз, жеке адам мен топтың ауыр әлеуметтік-психологиялық бейімделуіне әкелуі мүмкін. Орташа өмір дағдарысы жеке тұлғаның терең қабаттарына және жеке тұлғаның өмір сүруінің барлық аспектілеріне әсер етеді, мысалы, жалпыланған жеке емес алаңдаушылық, терең жеке көзқарастардағы өзгерістер, өмірдегі құндылықтар мен мотивациялық нұсқауларды жоғалту.

Қазіргі уақытта психодухов дағдарыстарын бастан кешіретін адамдардың саны тұрақты өсуде. Бір жағынан, бұл өмір сүру жағдайындағы күрт өзгерістермен (әдеттегі құндылықтардың девальвациясы, әлеуметтік құрылымдардың тұрақсыздығы, ауру, әлеуметтік ортаның өзгеруі), екінші жағынан, жалпы адамдардың психикасының дамуындағы белгілі бір эволюциялық кезеңмен байланысты болуы мүмкін. Психодухов дағдарысы жеке тұлғаның дамуындағы ерекше кезең болып табылады, материалдық, әлеуметтік және рухани эгоның ішкі ішкі жүйелерін біртұтас тұтас кеңістікке

біріктіру процесі басталған кезде, барлық құндылықтарды қайта бағалау уақыты келеді және осы процесте адам өзінің өмірдегі орнын және негізгі экзистенцияларын қайта қарастыра бастайды [30, 31].

Біздің ойымызша, дағдарысты адам өзінің "Мен-материалдық", "мен-әлеуметтік", "мен-рухани" әлеуеті ашылған және жеке дамудың негізгі тенденциялары жеңілген кезде ашады.

Дағдарыс екі негізгі үрдістің қарама - қайшылығымен сипатталады - бір жағынан, бір мүмкіндікті таңдау және басқалардан бас тарту арқылы, жоғалту мен сәтсіздік, көтерілістер мен жаңа жетістіктер арқылы Даму; екінші жағынан, өсуге, өсуге, қайтауға қарсы тұру; іске асыруға қарсы тұру арқылы өз мүмкіндіктерін сақтауға ұмтылу. Қарама-қарсы екі үрдістің қақтығысы дағдарысқа деструктивті де, конструктивті әлеует те бір уақытта болатын жағдайға әкеледі.

Дағдарыс жағдайының деструктивті және конструктивті аспектілері өмірдің ыдырауына (ыдырауына) және бірігуіне (интеграциясына) уақыт өте келе шоғырланған. Интегралдау икемділік ретінде сипатталуы мүмкін; ыдырау, өз кезегінде, қаттылықпен байланысты болуы мүмкін. Осылайша, икемділік өлшемі өміршеңдік шарасы бола алады.

Біз В.В. Козловтың интегративті теориясы негізінде әзірлеген, орта өмір дағдарысының процедуралық жағын өлшеу әдістемесі адамның өмір жолының ортасында болып жатқан өзгерістерді анықтаудың сәтті құралы болып табылады.

Бірақ бұл құрал оны практикада, жеке дағдарыстарды бастан кешіретін адамдармен жұмыс жасау үшін одан әрі жетілдіруді қажет етеді.

Авторлардың үлестері: барлық авторлар зерттеудің тұжырымдамасы мен әзірлемесіне, деректерді жинауға, оларды талдау мен түсіндіруге елеулі үлес қосты; мақала мазмұнын құрастыруға немесе түзетуге қатысты; жұмыстың кез келген бөлігінің дәлдігіне немесе тұтастығына байланысты жұмыстың барлық аспектілеріне жауап берді; мақаланың соңғы нұсқасын бекітуге қатысты.

Мүдделер қақтығысы: мәлімделмеген;

Қаржыландыру: - мәлімделмеген.

Зерттеу материалдары бұрын жарияланбаған және басқа баспаларда қаралмаған.

Әдебиеттер:

1. Матюшкина А.А. Представления о решении творческой проблемы в научной школе А.М. Матюшкина // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2012. № 3. С. 70—81.
2. Merleau-Ponty M., Phenomenology of Perception, Trans. Donald A. Landes. London and New York: Routledge. Prior translation. 2012, 215 с.
3. Fricke C., and Føllesdal D. (eds.), Intersubjectivity and Objectivity in Adam Smith and Edmund Husserl: A Collection of Essays. Frankfurt and Paris: Ontos Verlag. 2012, С. 97-115.
4. Bhuller M., Mogstad M., Salvanes K.G. Life-cycle earnings, education premiums, and internal rates of return // Journal of Labor Economics. 2017.35, 993-1030.
5. Blanchflower D.G. Unhappiness and age. 2020. NBER Working Paper No. 26642.

6. Blanchflower D.G. Unhappiness and age // *Journal of Economic Behavior and Organization* 2020. 176, 461-488.
7. *Blanchflower D.G., Oswald A.J.* Is well-being U-shaped over the life cycle? *Social Science & Medicine*, 2008. 66, 1733-1749.
8. *Blanchflower D.G., Oswald A.J.* 2016. Antidepressants and age: A new form of evidence for U-shaped well-being through life // *Journal of Economic Behavior & Organization*, 127, 46-58.
9. *Blanchflower D.G., Oswald A.J.* Trends 2019 // *American Journal of Public Health*, 2020, 110(10), 15381544.
10. *Carlsson F., Johansson-Stenman O., Martinsson P.* Do you enjoy having more than others? Survey evidence of positional goods. *Economica*, 2007. 74, 586-598.
11. *Case A., Deaton A.* Rising morbidity and mortality in midlife among white non-Hispanic Americans in the 21st century // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*. 2015. 112(49), 15078-15083.
12. *Charles S.T., Mather M., Carstensen L.L.* Aging and emotional memory: The forgettable nature *Journal of Experimental Psychology – General*. 2003. 132(2), 310324.
13. *Cheng T., Powdthavee N., AJ* Longitudinal evidence for a midlife nadir in human well-being: Results from four data sets // *Economic Journal*. 2017. 127 (599), 126-142.
14. *Choi B.* Job strain, long work-hours, and suicide ideation in US workers: A longitudinal study // *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 2018. 91, 865-875.
15. *Daly M.* Prevalence of psychological distress among working-age adults in the United States // *American Journal of Public Health*, forthcoming. 2020. 1999-2018.
16. *Diener E., Suh E.M., Lucas R.E., Smith H.L.* Subjective well-being: Three decades progress // *Psychological Bulletin*. 1999. 125 (2), 276-302.
17. *Dolan P., Kahneman D.* Interpretations of utility and their implications for the valuation of health // *Economic Journal*. 2007. 118, 215-234.
18. *Dolan P., Peasgood T., White M.* Do we really know what makes us happy? A review of the economic literature on the factors associated with subjective wellbeing // *Journal of Economic Psychology*. 2008. 29. 94-122.
19. *Easterlin R.A.* Explaining happiness // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 100. 2003. (19), 11176-11183.
20. *Fisher K., Hofferth S., Flood S., Roman J.G., Lee Y., Gershuny J.* Introducing the American Heritage Time-use Study Data Extract Builder (AHTUS-X) // *Electronic International Journal of Time-Use Research* 2015. 12(1) 169.
21. *Freund A.M., Ritter J.O.* Midlife crisis: A debate // *Gerontology*, 2009. 55, 582-591.
22. *Frijters P., Beaton T.* The mystery of the U-shaped relationship between happiness and age // *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2012. 82, 525-542.
23. *Fu W.J.* Ridge estimator in singular design with application to age-period-cohort analysis of disease rates. *Communications in Statistics Theory and Method*, 2000. 29, 263.
24. *Furman Y., Wolf S.M., Rosenfeld D.S.* Shakespear and sleep disorders // *Neurology*, 1997. 49(4), 1171-2.
25. *Galambos N.L., Krahn H.J., Johnson M.D., Lachman M.E.* The U shape of happiness across the life course: Expanding the discussion // *Perspectives on Psychological Science*, 2020. 15, 898-912.
26. *Gaydos L., Hummer R.A., Hargrove T.W., Halpern C.T., Hussey J.M., Whitsel E.A., Dole N., Harris K.M.* The depths of despair among US adults entering midlife // *American Journal of Public Health*, 2019. 109(5), 774780.
27. *Giuntella O., Han W., Mazzonna F.* Circadian rhythm, sleep and cognitive skills: Evidence from an unsleeping giant // *Demography* 2017. 54, 1715-1742.
28. *Goldman N., Gleit D.A., Weinstein M.* Declining mental health among disadvantaged Americans // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 2018. 115, 7290-7295.
29. *Graham C.* Happiness for all? Unequal hopes and lives in pursuit of the American dream. Princeton University Press. Princeton, NJ. 2007. 115 p.
30. *Graham C.* Happiness for All? Unequal Hopes and Lives in Pursuit of the American Dream. Princeton University Press, Princeton and Oxford. 2017. 218c.
31. *Graham C., Pozuelo J.R.* Happiness, stress, and age: How the U curve varies across people and places // *Journal of Population Economics*. 2017. 30 (1), 225-264.

References: [1]

1. Matjushkina A.A. Predstavleniya o reshenii tvorcheskoi problemy v nauchnoi shkole A.M. Matjushkina [Ideas about solving a creative problem in the scientific school of A.M. Matyushkina]. *Vestnik Moskovskogo universiteta* [Bulletin of the Moscow University]. Series 14. Psihologija, 2012. 3, pp. 70–81. [in Russian]

* Корреспондент-Автор:

Алтынбекова Гульнора Ивановна – медицина ғылымдарының докторы, Қазақстан-Ресей медициналық университетінің, Психиатрия және наркология кафедрасының аға оқытушысы.

Мекен-жайы: Қазақстан Республикасы, 000005, Алматы қ., Ул. Торекулова, Д. 71, Уг. Пр. Сейфуллина

e-mail: profi.21@mail.ru

Получена: 05 мая 2022 / Принята: 23 октября 2022 / Опубликовано online: 31 декабря 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.018

ЭОЖ 340.6:611.781

АДАМНЫҢ ҚАҢҚАЛЫҚ ҚАЛДЫҚТАРЫН ЗЕРТТЕУ КЕЗІНДЕ ФРАГМЕНТТЕЛГЕН СҮЙЕКТЕРДІ ӨЛІМНЕН КЕЙІНГІ ҚАЙТА ҚҰРУ МҮМКІНДІКТЕРІ

Сауле А. Мусабекова¹, <https://orcid.org/0000-0001-9622-8218>

Анастасия О. Стоян², <https://orcid.org/0000-0002-3641-6011>

¹ Қарағанды медицина университеті, Патология кафедрасы, Қарағанды қ., Қазақстан Республикасы;

² Алматы қаласы бойынша сот сараптамалары институты "ҚР ЭМ Сот сараптамасы орталығы" РМҚК, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Түйіндеме

Кіріспе. Сүйек қалдықтарын ұзақ уақыт көму көбінесе олардың бөлінуіне себеп болады. Қаңқа сүйектерін алу және полиция органдарымен тасымалдау кезінде сынғыш сүйек тіндері де жойылуы мүмкін. Осы жұмыс адамның қаңқалық сүйектеріне сот-медициналық сараптама жүргізу үшін термопластикалық желімнің көмегімен бас сүйектерін өлімнен кейінгі қайта құру әдісін қолдану мүмкіндігіне арналған.

Зерттеудің мақсаты: сүйек тінінің нашар сақталған адам қаңқасын сараптау кезінде термопластикалық желімнің көмегімен бас сүйек сүйектерін өлімнен кейінгі қайта құру әдісін пайдалану мүмкіндігін бағалау.

Әдістері. Зерттеу нысаны 2016-2021 жылдар аралығында Оңтүстік Қазақстан аумағында табылған 14 қаңқаланған мәйіттің сүйегі болды.

Нәтижелері. Зерттелетін 14 адамның бас сүйектерін медициналық-сот сараптамасында термопластикалық желімді қолдана отырып, фрагменттелген сүйектерді өлімнен кейінгі қайта құру әдісі сипатталған.

Қорытынды. Термопластикалық желімді қолдана отырып, сүйек фрагменттерін қолмен желімдеу арқылы адамның бас сүйегін өлімнен кейінгі қайта құру - қаңқалық қалдықтар мен бас сүйегінің нашар сақталған сүйектерін зерттеудің ең инвазивті емес әдісі. Бұл әдіс сүйек қалдықтарының фрагментациясы жағдайында, қалпына келтірудің басқа әдістерін қолдану мүмкін болмаған кезде және қаңқа сүйектерінің жыныстық және нәсілдік құрамын, жасын, тірі және өлімнен кейінгі зақымдануының сипатын анықтау үшін тиісті зерттеулер жүргізуге мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: сүйек, бас сүйек, бұзылу, жою, сүйек тінін қайта құру.

Abstract

POSSIBILITIES OF POSTMORTAL RECONSTRUCTION OF FRAGMENTED BONES IN THE STUDY OF HUMAN SKELETONIZED REMAINS

Saule A. Mussabekova¹, <https://orcid.org/0000-0001-9622-8218>

Anastasiya O. Stoyan², <https://orcid.org/0000-0002-3641-6011>

¹ Department of Pathology NP JSC "Medical University of Karaganda", Karaganda, Republic of Kazakhstan;

² Institute of Forensic Examinations in the city of Almaty State Enterprise "Center for Forensic Examination of the Ministry of Justice of the Republic of Kazakhstan", Almaty, Republic of Kazakhstan.

Introduction. Long-term burial of bone remains is often the reason for their fragmentation. Fragile bone tissue can also be destroyed during the removal of skeletal remains and transport by the police. The work is devoted to the possibility of using the method of postmortal reconstruction of the skull bones using adhesively thermoplastic agent for medical forensic examination of skeletal human remains.

Aim of the research: to assess the possibilities of using the method of postmortal reconstruction of the skull bones using adhesively thermoplastic agent in the examination of the human skeleton with poor preservation of bone tissue.

Methods. The object of the research was the remains of 14 skeletal corpses discovered in the territory of South Kazakhstan in the period from 2016 to 2021.

Results. The technique of postmortal reconstruction of fragmented bones with the use of adhesively thermoplastic agent during medical forensic examination of 14 examined human skulls is described.

Conclusion. Postmortal reconstruction of the human skull using manual bonding of bone fragments using adhesively thermoplastic agent is the most non-invasive way to study skeletal remains and poorly preserved skull bones. This technique is most in demand in cases of fragmentation of bone remains, when it is impossible to use other methods of reconstruction, and allows proper follow-up studies to determine gender and race, age, nature of intravital and post-mortem damage to the bones of the skeleton.

Key words: bone, skull, fragmentation, destruction, reconstruction of bone tissue.

Резюме

ВОЗМОЖНОСТИ ПОСТМОРТАЛЬНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ФРАГМЕНТИРОВАННЫХ КОСТЕЙ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ СКЕЛЕТИРОВАННЫХ ОСТАНКОВ ЧЕЛОВЕКА

Сауле А. Мусабекова¹, <https://orcid.org/0000-0001-9622-8218>

Анастасия О. Стоян², <https://orcid.org/0000-0002-3641-6011>

¹ НАО «Медицинский университет Караганды», Кафедра патологии, г. Караганда, Республика Казахстан;

² Институт судебных экспертиз по городу Алматы РГКП "Центр судебной экспертизы МЮ РК", г. Алматы, Республика Казахстан.

Введение. Длительная давность захоронения костных останков нередко служит причиной их фрагментации. В ходе извлечения скелетированных останков и транспортировки органами полиции хрупкая костная ткань может также быть разрушена. Работа посвящена возможности использования метода постмортальной реконструкции костей черепа при помощи термопластичного клея для проведения судебно-медицинской экспертизы скелетированных останков человека.

Цель исследования: оценить возможности использования метода постмортальной реконструкции костей черепа при помощи термопластичного клея при экспертизе скелета человека с плохой сохранностью костной ткани.

Методы. Объектом исследования стали останки 14 скелетированных трупов, обнаруженные на территории Южного Казахстана в период с 2016 по 2021 год.

Результаты. Описана методика постмортальной реконструкции фрагментированных костей с использованием термопластичного клея при медико-криминалистической экспертизе 14 исследуемых черепов человека.

Заключение. Постмортальная реконструкция черепа человека при помощи ручного склеивания костных фрагментов с использованием термопластичного клея - максимально неинвазивный способ изучения скелетированных останков и костей черепа плохой сохранности. Данная методика наиболее востребована в случаях фрагментации костных останков, при невозможности использования других методов реконструкции и позволяет адекватно провести последующие исследования по определению половой и расовой принадлежности, возраста, характера прижизненных и посмертных повреждений костей скелета.

Ключевые слова: кость, череп, фрагментация, деструкция, реконструкция костной ткани.

Библіографіялық сілтеме:

Мусабекова С.А., Стоян А.О. Адамның қаңқалық қалдықтарын зерттеу кезінде фрагменттелген сүйектерді өлімнен кейінгі қайта құру мүмкіндіктері // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 6(Т.24). Б. 137-142. doi 10.34689/SH.2022.24.6.018

Mussabekova S.A., Stoyan A.O. Possibilities of postmortal reconstruction of fragmented bones in the study of human skeletonized remains // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp.137-142. doi 10.34689/SH.2022.24.6.018

Мусабекова С.А., Стоян А.О. Возможности постмортальной реконструкции фрагментированных костей при исследовании скелетированных останков человека // Наука и Здравоохранение. 2022. 6(Т.24). С. 137-142. doi 10.34689/SH.2022.24.6.018

Кіріспе

Қазіргі таңда адамның сүйек қалдықтарын сот-медициналық сәйкестендіру өзекті мәселе болып қалуда [7,8]. Бүгінгі таңда жеке тұлғаны сәйкестендіру процесінде сот-генетикалық зерттеулер медициналық-криминалистикалық және серологиялық зерттеу әдістеріне балама ұсына отырып, ең сенімді және дәл болып табылады [5]. Алайда, қаңқаланған белгісіз қалдықтармен, термикалық өзгерген мәйіттермен жұмыс істегенде, ұзақ уақыт ылғалды және жылы жағдайда, мысалы, кәріз құдықтарында, су қоймаларында, ылғалды жерде болған сүйектерді эксгумациялау кезінде ДНҚ, әдетте, толығымен құртылады және сүйек заты генетикалық зерттеуге жарамсыз болады [14]. Мұндай жағдайларда тергеу органдарына медициналық-криминалистикалық сараптамалардың нәтижелері айтарлықтай көмек

көрсетеді [2]. Жынысын, нәсілін, жасын және жеке антропометриялық белгілерін анықтау үшін ең ақпараттылығы-бас сүйек және ұзын жілік сүйектер [1,3,6]. Медициналық-сот сараптамасын жүргізу кезінде бас сүйегінің фрагменттелген сүйектерін зерттеуде қиындықтар жиі кездеседі. Бұл мәселені шешудің өзектілігі полиция органдарының оқиғаның мән-жайын дәл анықтау үшін сараптамалық зерттеулердің нәтижелеріне қойылатын жоғары талаптарымен негізделген [5]. Адамның бас сүйегін жан-жақты және толық салыстырмалы сәйкестендіру бас сүйегін зерттеу кезінде алынған күрделі анатомиялық, антропологиялық және одонтологиялық зерттеулердің нәтижелеріне байланысты [2,10,13]. Бұрын қаңқаның фрагменттелген қалдықтарын қалпына келтіру үшін бас сүйегінің сүйектерінде бұрғылау көмегімен тесіктер жасайтын, содан кейін сүйек фрагменттері металл

қапсырмаларымен бекітетін [7]. Бірақ сүйек фрагменттерін қолмен өңдеу өте қиын болуы мүмкін-сүйек бөліктері өте кішкентай болуы мүмкін немесе сүйектің өзі өте нәзік болуы мүмкін [5,7]. Сонымен қатар, бұл әдісті қолдану үлкен уақытты қажет ететін ауыр процесс, көбінесе сүйек препаратының ішінара немесе толық жойылуына әкеледі. Тәжірибеде жиі қолданылатын тағы бір әдіс-сүйек фрагменттерін стоматологиялық тәжірибеде қолданылатын цианакрилат желімімен немесе желіммен байланыстыру болып табылады [5]. Алайда, бұл материалдарды пайдалану өте қымбат. 3D-технологиясын қолдану сот антропологиясы мен сот медицинасы саласында кеңінен таралуда. Мәйітті бөлу, жараларды қарумен салыстыру, криометрия және бетті қайта құру, тістеу іздерін салыстыру, сондай-ақ патологияны визуализациялау және қайта құру жағдайларында 3D сканерлеу және модельдеуді қолдану сұранысқа ие бола бастады [4,12]. Беттерді сканерлеу әдістері мен көлемді сканерлеу әдістерін қамтитын 3D модельдерін құрудың көптеген әдістері бар [15,16]. 3D принтерде басып шығарылған модельдер анатомиялық ерекшеліктердің көпшілігін жеткілікті түрде көрсете алады, ал кейбір сүйек ерекшеліктері, мысалы, жұқа сүйек, ұсақ тесіктер және өткір сүйектер проблемалар тудыруы мүмкін [11,17]. Әрине, көлемді сканерлеу әдістері жоғары ажыратымдылықтағы кескіндерді алуға мүмкіндік береді, бірақ олар әдетте қымбат, көп уақытты, арнайы білімді және алынған мәліметтер негізінде үш өлшемді модельдерді құру үшін бағдарламалық жасақтаманы қажет етеді [9]. Әдебиеттерді талдау адамның қаңқалық қалдықтарын зерттеу кезінде фрагменттерді қолмен байланыстыру арқылы фрагменттелген сүйектерді қайта құрудың заманауи мүмкіндіктері толық зерттелмегенін көрсетеді. Бұл термопластикалық желімді қолдана отырып, бас сүйегінің фрагменттелген сүйектерін балама түрде қайта құру мүмкіндіктерін одан әрі зерттеуге негіз болды. Термопластикалық желімнің көптеген артықшылықтары бар, бұл әртүрлі беттерді желімдеуге және бос жерлерді толтыруға мүмкіндік береді, төмен шөгу мен жоғары полимерлеу жылдамдығына ие. Сонымен қатар, бұл желім химиялық реагенттермен алдын-ала өңдеуді қажет етпейді және арзан бағамен сипатталады.

Жұмыстың мақсаты: медициналық-криминалистік зерттеуге ұсынылған қаңқа материалын мүмкіндігінше инвазивті емес зерттеу және сүйек тінінің нашар сақталған қаңқаларында термопластикалық желімді қолдана отырып, бас сүйегінің сүйек тінін қайта құру әдісінің мүмкіндіктерін бағалау.

Әдістері

2016-2021 жылдар аралығында Оңтүстік Қазақстан аумағында табылған 14 қаңқаланған мәйіттің сүйектері зерттелді. Зерттелетін сүйектерінің сақталуы: жақсыдан қанағаттанарлыққа дейін. Қаңқа элементтерінің морфологиялық белгілерін анықтайтын деградация мен жоғалудың жоғары дәрежесі бар артикулярлы буындардың көпшілігінде 7 қаңқалық сүйектегі кемік тіндері. Бас сүйегінің фрагменттелген үлгілері 11 жағдайда бір – бірімен салыстырылды және сүйек фрагменттерінің әртүрлі саны түрінде

ұсынылды, 3-сүйек фрагменттерінің бөлігі толығымен болмады немесе ұсақ фрагменттердің фрагменттері түрінде ұсынылды. Зерттелген бас сүйектерінің фрагменттері әртүрлі мөлшердегі сүйек фрагменттері түрінде ұсынылған. Зерттеуге ұсынылған сүйек препараттарының бір бөлігі-сарғыш реңкі ақ түсті, құрғақ, жеңіл, жұмсақ тіндерден толық айырылған (сүйектердің пішіні кей жерлерде тегіс және айқын, кей жерлерде шеттік узурациясы бар және кортикальді қабаты ажыратылған). Сүйек препараттарының тағы бір бөлігі-сүйек тінінің фрагменттері түрінде ұсынылған, тығыздығы төмен кемік, топырақпен жабылған кортикальді қабаттың асты сызылған. Барлық сүйек фрагменттерін зерттеу бөлшектеу және келтіруден кейін жүргізілді.

Бас сүйегін қайта құру үшін термопластикалық желім этиленвинил ацетаты қолданылды, балқу температурасы 120-130°C, Dremel 940 маркасының ағып кетуінен қорғалған ауыспалы саптамасы бар Жоғары температуралы желім пистолетін қолдана отырып, келесі сипаттамалары бар: кернеу 100-240В, максималды қыздыру температурасы 195 °C, минутына 18 грамм желім, желім таяқшасының диаметрі 11 мм.

Материалды жинау кезінде этикалық комитеттің стандарттарына сәйкес талаптар сақталды. Кадавер материалымен жұмыс істеу кезінде олар құпиялық және медициналық этика принциптерін ұстанды.

Зерттеу үшін үлгілерді дайындау: сүйек үлгілері алдын-ала топырақ қабаттарынан тазартылып, келтірілді. Бас сүйегінің пішінін қалпына келтіру үшін алдымен бас сүйегінің үлкен бөліктері (оның бастапқы пішінінің бұрмалануын болдырмау үшін), содан кейін кішілері бір-бірімен бөлінген тігістер немесе сызықтар бойынша салыстырылды. Желім таяқшасын балқу температурасына дейін қыздырғаннан кейін (120°C) желімделген беттерге желім қолданылды. Содан кейін желімделген материалдар бір-біріне басылып, 5-30 секундқа бекітілді. Бас сүйегінің бастапқы формасы қалпына келтірілгеннен кейін, жалпы қабылданған сот-медициналық әдістерге сәйкес жеке тұлғалардың түрлері, жынысы және нәсілі, жасы және антропометриялық деректері анықталды.

Нәтижелері

Бас сүйектерінің фрагменттері бойынша 14 қаңқалық сүйекті өлімнен кейінгі қайта құру кезінде Адамның бас сүйегінің бастапқы формасы толығымен (8 бас сүйек) немесе ішінара (6 бас сүйек) қалпына келтірілді, бұл кейінгі антропологиялық өлшеулер мен зерттеулер жүргізуге мүмкіндік береді. 1-суретте және 2-суретте зерттелген бас сүйектерінің біреуін 12 фрагментке қайта құру нәтижелерінің мысалы көрсетілген. Қалған 5 фрагментті олардың шеттерін қиратуға (ұсақтауға) байланысты салыстыру мүмкін болмады. Кейінгі медициналық-криминалистикалық зерттеулер жыныстық және нәсілдік ерекшеліктерін анықтауға, зерттелген барлық 14 бас сүйегінің жасының биологиялық белгілерін анықтауға мүмкіндік берді. Терможелімнің бірқатар артықшылықтары бар: сүйек фрагменттерін қосу тез және электр энергиясы мен еңбектің минималды шығындарымен жүзеге асырылады. Желімдеу процесі ең аз уақытты алады, өйткені қалпына келтірілген қалдықтар қосымша арнайы

өңдеуді қажет етпейді, ал жабысқақ сүйек тегіс емес беттерге жақсы жатады. Қосымша артықшылықтардың қатарына мыналар жатады: термопластикалық желім

улы емес, ұзақ мерзімге және сақтау ыңғайлылығына ие. Сонымен қатар, температураның жоғарылауымен қосылыстың беріктігінің жоғалуы байқалады.



Сурет 1. Бас сүйек, оң жақтағы көрініс.



Сурет 2. Бас сүйек, артқы көрініс.

Нәтижелерді талқылау:

Алынған нәтижелер сүйек қалдықтарының, әсіресе бас сүйегінің бастапқы пішінін қалпына келтіру үшін термопластикалық желімді қолдануға жарамдылығын айқын көрсетеді. Фрагменттелген сүйек қалдықтарын өлімнен кейінгі қайта құру кезінде термопластикалық желімді қолдана, барлық фрагменттердің сынғыштығын ескере отырып, ұсынылған техниканың минималды инвазивтілігін көрсетеді. Көптеген авторлар жерлеу жерлеріндегі сүйек қалдықтарымен ылғалды ортада немесе топырақтағы су мөлшері жоғары болған кезде, тіпті негізгі ұсыныстарға сәйкес заттарды баяу келтіру сүйек қалдықтарына қалпына келтірілмейтін зақым келтіруі мүмкін, морфологиялық белгілердің көп бөлігі жоғалғанға дейін [7,8,20]. Әдетте, бұл тұтастықтың бұзылуы және ықшам пластинаның бөлінуі, жарықтардың пайда болуы және кеміктің ерекше сынғыштығы [3,18]. Сыртқы табиғи факторлардың сүйек тінінің қауіпсіздігіне әсері өте үлкен және көп жағдайда жағдайлық. Эксперименттік деректер тіпті ескіру мерзімі аз жерлеу жағдайларында да сүйек тінінің Елеулі бұзылуын көрсетеді [8]. Бас сүйегінің сүйек фрагменттерінің шамадан тыс сынғыштығын ескере отырып, кейбір әдістерді қолдану шектеулі [5,7]. Бұл қайта құру тұрғысынан ерекше проблема туғызады, өйткені іс жүзінде жарақаттың одан әрі түсіндірілуін қамтамасыз ету үшін сарапшылар негізінен фрагменттерді қолмен байланыстыруға негізделген әдістерді қолданады. Сонымен қатар, басқа авторлар бас сүйегінің қалдықтары, әсіресе уақытша сүйек пирамидасы, қолайсыз жағдайларда ғана емес, сонымен қатар Жоғары температуралы кремация кезінде де қаңқаның ең сақталған элементі болып табылады деп мәлімдейді [5,19]. Баламалы

әдістемелерді әзірлеу көрінісі адамды жеке қараған кезде жоғары сәйкестендіру мәні жоқ белгілер жиынтығы бойынша сәйкестендіру мүмкіндігіне бағытталған [6,10]. Термопластикалық желімнің көмегімен сүйектерді өлімнен кейінгі қайта қалпына келтіруді қолдану негіздемесі сүйек тінінің нашар сақталуы және зерттеуге ұсынылған сүйектердің бірнеше фрагментациясы болуы мүмкін. Алайда, бұл техникада бірқатар шектеулер бар: мысалы, біріктірілген беттерді бұзу (ұсақтау) жағдайында сүйек үлгілерін салыстыру әрдайым мүмкін емес. Сонымен қатар, желімнің тез қатаюына байланысты осы әдісті қайта құру кезінде жоғары жылдамдық қажет. Сондай-ақ, бұл әдіс 3D визуализация әдістерімен қамтамасыз етілетін егжей-тегжейлердің аз болуына байланысты сәйкестікті растау мәселелерінде басқа заманауи әдістерден тиімділігі төмен екенін атап өткен жөн. Сондықтан фрагменттерді қолмен байланыстыру әдісін қолдану визуализация үшін қолданылатын балама ғана мүмкін екенін білдіреді.

Тұжырымдар. Адамның фрагменттелген қалдықтары табылған жағдайда сүйектерді, әсіресе бас сүйегін термопластикалық желіммен өлімнен кейінгі қайта құру дәстүрлі аутопсия зерттеулеріне дәлелді, иллюстрациялық қосымша болып табылады. Оны енгізу қаңқалық материалдың нашар сақталуын мүмкіндігінше инвазивті емес зерттеу әдісі болады. Бас сүйегінің фрагменттелген сүйек қалдықтарын бекіту "Қалпына келтірілген деректерді" бірнеше рет қайта қарауға мүмкіндік береді, егер қосымша сұрақтар туындаса, оларды қайта зерттеуге жүгінбестен шешуге болады. Ұсынылған әдістеме сот-медициналық сараптама үшін құнды, өйткені сот-медициналық сарапшыларға сүйек қалдықтарын қысқа мерзімде зерттеуге мүмкіндік береді.

Мүдделер қақтығысы болған жоқ.

Қаржыландыру – жарияланған жоқ

Авторлық үлестер:

Стоян А.О. – материалды жинау, статистикалық мәліметтерді өңдеу және талдау.

Мусабекова С.А. – ғылыми жетекшілік, қорытындымен жұмыс.

Авторлар осы мақаланың бірде-бір бөлігі ашық баспасөзде жарияланбағанын және басқа баспалардың қарауында емес екенін мәлімдейді.

Литература:

1. Гайворонский И.В., Фандеева О.М., Ничипорук Г.И., Гайворонская М.Г. Сравнительная методика определения соматического пола взрослого человека по черепу // Вестник российской военно-медицинской академии. 2018. №3(63). С. 207-213.

2. Долгов А.А., Золотенкова Г.В., Титаренко Е.Н. Структурированный анализ антропологических экспертиз, выполненных в медико-криминалистическом отделе ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» в период с 2007 по 2016 год // Судебная медицина. 2018. №4(1). С. 17-21.

3. Зотова Н.В., Золотенкова Г.В., Поляева М.П., Вершинина Е.К. Методическое обеспечение медико-криминалистических исследований по установлению возраста // Судебная медицина. 2019. №5(1). С. 167-168.

4. Леонов С.В., Шакирьянова Ю.П., Пинчук П.В. Перспективы развития трехмерного моделирования для решения судебно-медицинских экспертных задач: 3d-технология и 4d-моделирование // Судебная медицина. 2020. №6(1). С. 4-13.

5. Мусабекова С.А. Судебная медицина: новые пути - новые возможности // Вестник КазНМУ. 2016. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sudebnaya-meditsina-novyye-puti-novyye-vozmozhnosti> (дата обращения: 20.10.2021).

6. Петров Р.В., Ягмуров О.Д., Божченко А.П. Идентификационная значимость размерных характеристик турецкого седла черепа взрослого человека европеоидной расы // Вестник судебной медицины. 2018. №7(4). С. 35- 37.

7. Романько Н.А., Зинин А.М., Хазиев Ш.Н. О судебно-экспертной идентификации личности по признакам внешности и особенностям строения тела // Судебная медицина. 2017. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-sudebno-ekspertnoy-identifikatsii-lichnosti-po-priznakam-vneshnosti-i-osobennostyam-stroeniya-tela> (дата обращения: 20.10.2021).

8. Смирнов А.В., Сундуков Д.В. Судебно-медицинская остеология в России: Актуальные проблемы и новые тенденции // Судебная медицина. 2019. №S1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sudebno-meditsinskaya-osteologiya-v-rossii-aktualnye-problemy-i-novyye-tendentsii> (дата обращения: 20.10.2021).

9. Титаренко Е.Н., Фейгин А.В. Использование банка данных при экспертизе идентификации личности // Судебная медицина. 2019. №S1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-banka-dannyh-pri-ekspertize-identifikatsii-lichnosti> (дата обращения: 20.10.2021).

10. Трезубов В.Н., Попов В.Л., Розов Р.А. Судебно-стоматологическая идентификация личности

пользователя полным съёмным протезом // Стоматология. 2020. №99(1). С. 43-48.

11. Шведчикова Т.Ю., Дуброва С.Э., Спиридонов В.А. Возможности использования компьютерной томографии при исследовании скелетированных останков человека // Лучевая диагностика и терапия. 2020. №3 (11). С. 86-96.

12. Collings A.J., Brown K. Reconstruction and physical fit analysis of fragmented skeletal remains using 3D imaging and printing // Forensic Science International: Reports. 2020. N 2. P. 100-114.

13. Baier W., Norman D.G., Warnett J.M., Payne M., Harrison N.P., Hunt N.C.A., Burnett B.A., Williams M.A. Novel application of three-dimensional technologies in a case of dismemberment // Forensic Sci. Int. 2017. N 270. P. 139-145.

14. Byers S.N. Introduction to Forensic Anthropology. 5 edition. New York, London: Routledge; 2016. 502p.

15. Carew R.M., Viner M.D., Conlogue G., Márquez-Grant N., Beckett S. Accuracy of computed radiography in osteometry: a comparison of digital imaging techniques and the effect of magnification // J. Forensic Radiol. Imaging. 2019. N 19. P. 100348.

16. Carew R.M., Errickson D. Imaging in forensic science: five years on // J. Forensic Radiol. Imaging. 2019. N 16. P. 24-33.

17. Carew R.M., Morgan R.M., Rando C. A preliminary investigation into the accuracy of 3D modeling and 3D printing in forensic anthropology evidence reconstruction // J. Forensic Sci. 2018. N 64. P. 342-352.

18. Erik M. Schulz. Sex vs Gender in a Forensic Anthropological Analysis // Nebraska Anthropologist. 2021. N 29. P.5-19.

19. Grabherr S., Baumann P., Minoiu C., Fahrni S., Mangin P. Post-mortem imaging in forensic investigations: current utility, limitations, and ongoing developments // Forensic Med. Sci. 2016. N 6. P.25-37.

20. Maya de Bujan, Nardoni Ch. A facial reconstruction method based on new mesh deformation techniques // Forensic Sciences Research. 2018. N 3(3). P.256-273.

References: [1-11]

1. Gajvoronskij I.V., Fandeeva O.M., Nichiporuk G.I., Gajvoronskaja M.G. Sravnitel'naya metodika opredeleniya somaticheskogo pola vroslogo cheloveka po cherepu [Comparative method for determining the somatic sex of an adult by the skull]. *Vestnik rossijskoi voenno-meditsinskoi akademii* [Bulletin of the Russian Military Medical Academy]. 2018. №3(63). pp. 207-213. [in Russian] //

2. Dolgov A.A., Zolotenkova G.V., Titarenko E.N. Strukturirovannyi analiz antropologicheskikh ekspertiz, vpolnennykh v mediko-kriminalisticheskom otdele GBUZ MO «Bjuro SMJe» v period s 2007 po 2016 god [Structured analysis of anthropological expertises implemented in the medical and criminalistic department of the Bureau of forensic medical expertise of Moscow region from 2007 to 2016]. *Sudebnaya meditsina* [Russian Journal of Forensic Medicine]. 2018. №4(1). pp. 17-21. [in Russian]

3. Zotova N.V., Zolotenkova G.V., Poletaeva M.P., Vershinina E.K. Metodicheskoe obespechenie mediko-kriminalisticheskikh issledovaniy po ustanovleniyu vozrasta

[Methodological support of medical and forensic research to establish age]. *Sudebnaya meditsina* [Russian Journal of Forensic Medicine]. 2019. №5(1). pp. 167-168. [in Russian]

4. Leonov S.V., Shakir'janova Ju.P., Pinchuk P.V. Perspektivy razvitiya trekhmernogo modelirovaniya dlya resheniya sudebno-meditsinskikh ekspertnykh zadach: bim-tehnologiya i 4d-modelirovanie [Prospects for the development of three-dimensional modeling for solving forensic medical expert tasks: bim technology and 4d modeling]. *Sudebnaya meditsina* [Russian Journal of Forensic Medicine]. 2020. №6(1). pp. 4-13. [in Russian]

5. Musabekova S.A. Sudebnaya meditsina: novye puti - novye vozmozhnosti [Forensic medicine: new paths - new opportunities]. *Vestnik KazNMU*. [Vestnik KazNMU]. 2016. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sudebnaya-meditsina-novye-puti-novye-vozmozhnosti> (accessed 20.10.2021). [in Russian]

6. Petrov R.V., Jagmurov O.D., Bozhchenko A.P. Identifikatsionnaya znachimost' razmerykh kharakteristik turetskogo sedla cherepa vzoslogo cheloveka evropeidnoi rasy [Identification significance of the dimensional characteristics of the Turkish saddle of the skull of an adult Caucasian race]. *Vestnik sudebnoi meditsiny* [Bulletin of Forensic Medicine]. 2018. №7(4). pp. 35-37. [in Russian]

7. Roman'ko N.A., Zinin A.M., Haziev Sh.N. O sudebno-ekspertnoi identifikatsii lichnosti po priznakam vneshnosti i osobennostyam stroeniya tela [About forensic identification of a person by signs of appearance and structural features of the body]. *Sudebnaya meditsina* [Russian Journal of Forensic Medicine]. 2017. №1. URL: [https://cyberleninka.ru/article/n/o-sudebno-ekspertnoy-identifikatsii-lichnosti-po-priznakam-vneshnosti-i-](https://cyberleninka.ru/article/n/o-sudebno-ekspertnoy-identifikatsii-lichnosti-po-priznakam-vneshnosti-i-osobennostyam-stroeniya-tela)

osobennostyam-stroeniya-tela (data obrashheniya: 20.10.2021). [in Russian]

8. Smirnov A.V., Sundukov D.V. Sudebno-meditsinskaya osteologiya v Rossii: Aktual'nye problemy i novye tendentsii [Forensic Osteology in Russia: Actual Problems and New Trends]. *Sudebnaya meditsina* [Russian Journal of Forensic Medicine]. 2019. №S1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sudebno-meditsinskaya-osteologiya-v-rossii-aktualnye-problemy-i-novye-tendentsii> (accessed 20.10.2021). [in Russian]

9. Titarenko E.N., Fejgin A.V. Ispol'zovanie banka dannykh pri ekspertize identifikatsii lichnosti [The use of a databank in the examination of personal identification]. *Sudebnaya meditsina* [Russian Journal of Forensic Medicine]. 2019. №S1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-banka-dannykh-pri-ekspertize-identifikatsii-lichnosti> (accessed 20.10.2021). [in Russian]

10. Trezubov V. N., Popov V. L., Rozov R. A. Sudebno-stomatologicheskaya identifikatsiya lichnosti pol'zovatelya polnym s'emnym protezom [Forensic-stomatological identification of the user's personality with a complete removable prosthesis]. *Stomatologiya* [Stomatology]. 2020. №99(1). pp. 43-48. [in Russian]

11. Shvedchikova T.Ju., Dubrova S.Je., Spiridonov V.A. Vozmozhnosti ispol'zovaniya komp'yuternoi tomografii pri issledovanii skeletirovannykh ostankov cheloveka [Possibilities of using computed tomography in the study of human skeletal remains]. *Luhevaya diagnostika i terapiya* [Radiation diagnostics and therapy]. 2020. №3 (11). pp. 86-96. [in Russian]

Редакциямен хат алмасуға жауапты автордың мекенжайы:

Мусабекова Сауле Амангельдиевна, медицина ғылымдарының кандидаты, Акционерлік емес қоғам “Қарағанды Медицина Университетінің” патология кафедрасының профессоры, жоғары санатты сот-медициналық сарапшы

Мекенжайы 100009, Қазақстан Республика, Қарағанды қ., Ермеков к-сі 60-59

Қарағанды, Гоголь көшесі 40, Қазақстан,

E-mail: MusabekovaS@qmu.kz

Телефон: 7(701)6221762

Получена: 17 августа 2022 / Принята: 23 декабря 2022 / Опубликовано online: 31 декабря 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.019

УДК 616.12-008.313.2 : 616.151.55

АНТИТРОМБОТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ ПОСЛЕ ЧРЕСКОЖНОГО КОРОНАРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.

Асель А. Касымова¹, <https://orcid.org/0000-0001-9333-4146>

Джамия А. Мансурова¹, <https://orcid.org/0000-0003-2439-2056>

Людмила К. Каражанова¹, <http://orcid.org/0000-0002-4719-6034>

Айсулу С. Жунуспекова¹, <https://orcid.org/0000-0002-2413-317X>

¹ НАО «Медицинский университет Семей», Кафедра кардиологии и интервенционной аритмологии, г. Семей, Республика Казахстан.

Резюме

Введение. Обзор посвящен вопросам анти тромботических комбинаций у пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП), перенесших чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) и стентирование.

Цель. Анализ основной литературы и клинических рекомендаций об эффективности и безопасности анти тромботических комбинаций у пациентов с ФП, перенесших ЧКВ и стентирование.

Стратегия поиска. Проведен поиск научных публикаций в поисковых системах PubMed, Web of Science, Google Scholar, в электронных научных библиотеках eLibrary, CyberLeninka. Глубина поиска 15 лет (2006-2021). Поиск информации об эффективности и безопасности анти тромботических комбинаций у пациентов с ФП, перенесших ЧКВ и стентирование.

Результаты. В настоящее время проводятся очень много исследований, в которых сравнивают применение оральных антикоагулянтов (ОАК) у пациентов с ФП после ЧКВ. С появлением результатов крупных рандомизированных исследований рекомендации по анти тромботической терапии у данной категории пациентов обновились. Мы стремимся проанализировать имеющуюся в настоящее время литературу, посвященную проблеме ТАТ и ДАТ у пациентов с ФП и острым коронарным синдромом (ОКС), и предоставить данные о рисках и преимуществах.

Выводы. Обзор современной литературы по анти тромботической терапии у пациентов с ФП, перенесших ЧКВ и последующее стентирование коронарных артерий, показывает, что предпочтительной схемой является двойная анти тромботическая терапия (ДАТ), состоящая из ингибитора P2Y₁₂ в сочетании с ОАК, а тройная анти тромботическая терапия (ТАТ) подвергает их повышенному риску кровотечения. Решения относительно конкретных агентов и продолжительности лечения должны основываться на тромботическом риске, риске кровотечения и предпочтениях пациента.

Ключевые слова: фибрилляция предсердий; острый коронарный синдром; чрескожное коронарное вмешательство; пероральные антикоагулянты; ингибиторы P2Y₁₂ рецепторов; стентирование.

Abstract

ANTITHROMBOTIC THERAPY IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION WITH ACUTE CORONARY SYNDROME AFTER PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION. REVIEW.

Assel A. Kassymova¹, <https://orcid.org/0000-0001-9333-4146>

Jamilya A. Mansurova¹, <https://orcid.org/0000-0003-2439-2056>

Lyudmila K. Karazhanova¹, <http://orcid.org/0000-0002-4719-6034>

Aisulu S. Zhunuspekova¹, <https://orcid.org/0000-0002-2413-317X>

¹ NCJSC «Semey Medical University», Department of Cardiology and Interventional Arrhythmology, Semey, Republic of Kazakhstan.

Introduction. The review is devoted to the issues of antithrombotic combinations in patients with atrial fibrillation (AF) who underwent percutaneous coronary intervention (PCI) and stenting.

Objective: To analyze the main literature and clinical recommendations on the efficacy and safety of antithrombotic combinations in patients with AF who have undergone PCI and stenting.

Search strategy. The search for scientific publications was carried out in the search engines PubMed, Web of Science, Google Scholar, in the electronic scientific libraries eLibrary, CyberLeninka. The search depth is 15 years (2006-2021). Search for information on the efficacy and safety of antithrombotic combinations in patients with AF who have undergone PCI and stenting.

Results. There are currently a lot of studies comparing the use of oral anticoagulants (OAC) in patients with AF after PCI. With the appearance of the results of large randomized trials, the recommendations for antithrombotic therapy in this category of patients have been updated. We aim to analyze the currently available literature on the problem of TAT and DAT in patients with AF and acute coronary syndrome (ACS), and provide data on the risks and benefits.

Conclusions. A review of the current literature on antithrombotic therapy in patients with AF who have undergone PCI and subsequent coronary artery stenting shows that the preferred regimen is double antithrombotic therapy (DAT) consisting of a P2Y12 inhibitor in combination with UAC, and triple antithrombotic therapy (TAT) exposes them to an increased risk of bleeding. Decisions regarding specific agents and duration of treatment should be based on thrombotic risk, bleeding risk and patient preferences.

Key words: atrial fibrillation; acute coronary syndrome; percutaneous coronary intervention; oral anticoagulants; inhibitors of P2Y12 receptors; stenting.

Түйіндеме

ЖЕДЕЛ КОРОНАРЛЫҚ СИНДРОММЕН ЖЫПЫЛЫҚ АРИТМИЯСЫ БАР НАУҚАСТАРДА ЖҮРЕК ҚАНТАМЫРЛАРЫНА ТЕРІ АРҚЫЛЫ АРАЛАСУДАН КЕЙІН ТРОМБОЗҒА ҚАРСЫ ТЕРАПИЯ. ӘДЕБИЕТКЕ ШОЛУ.

Асель А. Касымова¹, <https://orcid.org/0000-0001-9333-4146>

Джамиля А. Мансурова¹, <https://orcid.org/0000-0003-2439-2056>

Людмила К. Каражанова¹, <http://orcid.org/0000-0002-4719-6034>

Айсулу С. Жунуспекова¹, <https://orcid.org/0000-0002-2413-317X>

¹ «Семей медицина университеті» КеАҚ, Кардиология және интервенционды аритмология кафедрасы, Семей, Қазақстан Республикасы.

Кіріспе. Әдебиеттік шолу жыпылық аритмиясы бар науқастарда жүрек қан тамырларына тері арқылы араласу және стенттеуден кейін антиромботикалық комбинациялар мәселелеріне арналған.

Мақсаты: Жыпылық аритмиясы бар науқастарда жүрек қан тамырларына тері арқылы араласу және стенттеуден кейін тромбозға қарсы комбинациялардың тиімділігі мен қауіпсіздігі туралы негізгі әдебиеттерді және клиникалық ұсынымдарды талдау

Іздеу стратегиясы: PubMed, Web of Science, Google Scholar іздеу жүйелерінде, eLibrary, CyberLeninka электрондық ғылыми кітапханаларында ғылыми жарияланымдарды іздеу жүргізілді. Іздеу тереңдігі 15 жыл (2006-2021). Жыпылық аритмиясы бар науқастарда жүрек қан тамырларына тері арқылы араласу және стенттеуден кейін тромбозға қарсы комбинациялардың тиімділігі мен қауіпсіздігі туралы ақпаратты іздеу

Нәтижелер: Қазіргі уақытта көптеген зерттеулер жүргізілуде, олар жыпылық аритмиясы бар науқастарда жүрек қан тамырларына тері арқылы араласу және стенттеуден кейін оралды антикоагулянттарды қолдануды салыстырады. Ірі рандомизацияланған зерттеулер нәтижелерінің пайда болуымен науқастардың осы санатында тромбозға қарсы терапия бойынша ұсынымдар жаңартылған. Біз жыпылық аритмиясы және жедел коронарлық синдромы бар науқастардағы антиромботикарлы терапия мәселесіне арналған қазіргі кездегі әдебиеттерді талдауға және қауіптер мен артықшылықтар туралы мәліметтер беруге тырысамыз.

Қорытынды: Жыпылық аритмиясы бар науқастарда жүрек қан тамырларына тері арқылы араласу және стенттеуден кейін тромбозға қарсы терапия туралы қазіргі заманғы әдебиеттерге шолу P2Y12 ингибиторынан және антикоагулянттан тұратын қос антиромботикалық терапия тиімдірек, ал үштік антиромботикалық терапияда қан кету қаупі жоғары екенін көрсетеді. Нақты агенттерге және емдеу ұзақтығына қатысты шешімдер тромботикалық қауіпке, қан кету қаупіне және науқастың қалауына негізделуі керек.

Түйінді сөздер: жүрекше фибрилляциясы; жедел коронарлық синдром; жүрек қан тамырларына тері арқылы араласу; пероральді антикоагулянттар; p2y12 рецепторлар тежегіштері; стенттеу.

Библиографическая ссылка:

Касымова А.А., Мансурова Д. А., Каражанова Л.К., Жунуспекова А.С. Антиромботическая терапия у пациентов с фибрилляцией предсердий с острым коронарным синдромом после чрескожного коронарного вмешательства. Обзор литературы // Наука и Здравоохранение. 2022. 6(Т.24). С. 143-151. doi 10.34689/SH.2022.24.6.019

Kassymova A.A, Mansurova J.A., Karazhanova L.K., Zhunuspekova A.S. Anti-thrombotic therapy in patients with atrial fibrillation with acute coronary syndrome after percutaneous coronary intervention. Review // Nauka i Zdravookhranenie [Science & Healthcare]. 2022. (Vol.24) 6, pp.143-151. doi 10.34689/SH.2022.24.6.019

Касымова А.А., Мансурова Д. А., Каражанова Л.К., Жунуспекова А.С. Жедел коронарлық синдроммен жыпылық аритмиясы бар науқастарда жүрек қантамырларына тері арқылы араласудан кейін тромбозға қарсы терапия. Әдебиетке шолу // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 6(Т.24). Б. 143-151. doi 10.34689/SH.2022.24.6.019

Введение

Фибрилляция предсердий (ФП) - самая распространенная аритмия у взрослых пациентов во всем мире, и ожидается, что ее распространенность будет расти из-за увеличения продолжительности жизни населения в целом [20]. Пациенты с ФП имеют повышенный риск тромбоэмболических осложнений, включая инсульт и другие сердечно-сосудистые события [51]. Сочетание ФП и острым коронарным синдромом (ОКС), составляет около 2–23% [17, 42], до 21% пациентов с ФП подвергаются ЧКВ и аортокоронарного шунтирования (АКШ) [24], антитромботические режимы для этих пациентов представляют собой серьезную проблему. Теоретически оптимальный антитромботический режим должен быть эффективным для уменьшения тромботических явлений с заметно повышенным риском кровотечения. Поэтому надо сосредоточиться на выборе стратегии лечения, которая может сбалансировать риски ишемического инсульта (ИИ), тромбоэмболии, рецидива коронарного ишемического события и тромбоза стента (ТС) с риском антитромботического кровотечения, определение оптимальной схемы и продолжительности антитромботических препаратов представляют собой большую дилемму в реальной клинической практике [29, 33].

Пациентам с ОКС и проведенным ЧКВ, рекомендуется получать двойную антитромбоциттарную терапию (ДАТТ), чтобы снизить риск ишемических событий, а именно смерти от сердечно-сосудистых заболеваний, повторного инфаркта миокарда и стентирования, тромбоза стента [34, 22, 8].

Цель. Анализ основной литературы и клинических рекомендаций об эффективности и безопасности антитромботических комбинаций у пациентов с ФП, перенесших ЧКВ и стентирование.

Стратегия поиска. Проведен поиск научных публикаций в поисковых системах PubMed, Web of Science, Google Scholar, в электронных научных библиотеках eLibrary, CyberLeninka. Глубина поиска 15 лет (2006-2021). Поиск информации об эффективности и безопасности антитромботических комбинаций у пациентов с ФП, перенесших ЧКВ и стентирование.

Результаты поиска и обсуждение

Тройная антитромботическая терапия (ТАТ) включающая оральные антикоагулянты (ОАК), ацетилсалициловую кислоту и клопидогрел, рекомендуется пациентам с ФП, страдающим ОКС или подвергающимся чрескожным коронарным вмешательствам (ЧКВ). Преимущества антитромботической терапии в отношении сердечно-сосудистых ишемических событий должны быть тщательно сбалансированы с повышенным риском связанных с лечением серьезных и незначительных кровотечений [29, 26]. Так, литературные данные и рекомендации Европейского общества кардиологов (ESC 2020) предполагают, что у пациентов с ФП перенесших ЧКВ, показана двойная антитромботическая терапия (ДАТ) в виде комбинации новых оральных антикоагулянтов (НОАК) в рекомендуемой дозе для профилактики инсульта и антиагреганта (предпочтительно клопидогрел, выбранный в более чем 90% случаев в имеющихся исследованиях) рекомендуется в качестве стратегии по умолчанию до 12 мес. после короткого периода (до 1 нед.) ТАТ (НОАК и ДАТТ). ТАТ может быть продлена до 1 мес.,

если риск ишемии превышает риск кровотечения [20, 32, 38, 35]. После этого монотерапия ОАК должна быть продолжена, если в этот период не было повторных ишемических событий. Аналогичным образом, монотерапия ОАК также рекомендуется через год пациентам с ФП и хронической ИБС без ЧКВ в предыдущем году [52].

Сильное ингибирование тромбоцитов с использованием ДАТТ было основой для предотвращения неблагоприятных тромботических событий после ЧКВ. Было показано, что новые, более мощные ингибиторы P2Y₁₂ (prasugrel и ticagrelor) уменьшают количество повторяющихся ишемических событий, особенно у пациентов с ОКС, но побочные эффекты кровотечения вызывают беспокойство. В текущих руководствах для пациентов с ОКС, подвергающихся ЧКВ, предпочтение отдается prasugrelу или ticagrelору [8] но опасения, связанные с повышенной стоимостью prasugrelа и ticagrelора, побочными эффектами кровотечений, пожилым возрастом и другими сопутствующими заболеваниями, могут ограничивать использование ticagrelора или prasugrelа. У пациентов с ОКС и ФП после ЧКВ рекомендуется клопидогрел в сочетании ОАК для ДАТ и ТАТ, а эффективность и безопасность ticagrelора или prasugrelа малоизучены [32]. В итоге, клопидогрель остается наиболее широко применяемой схемой лечения ЧКВ. Тем не менее, у пациентов с вариантами потери функции CYP2C19*2 или *3, получающих клопидогрел после ЧКВ повышен риск ишемических событий [30]. Из-за наличия слабых метаболитов клопидогрела необходимы дальнейшие исследования, чтобы установить, какой ингибитор P2Y₁₂ следует использовать при ДАТ (НОАК + ингибитор P2Y₁₂). Это особенно актуально для пациентов с ОКС и ФП, так как эти пациенты имеют самый высокий риск ишемии.

Существующие рекомендации основаны на данных европейских исследований, проведенных в западной популяции, и их характеристики могут отличаться от азиатской популяции. Есть данные, что азиаты имеют уникальные особенности в отношении ответа на антитромбоциттарные препараты, у азиатов ниже частота ишемических событий и выше частота кровотечений после ЧКВ, несмотря на более высокую реактивность тромбоцитов на лечение, что называют «восточноазиатским парадоксом» [23].

Таким образом, согласно рекомендациям Европейской ассоциации сердечного ритма, Европейского общества кардиологов, Европейской ассоциации по чрескожным сердечно-сосудистым вмешательствам, Американской коллегии кардиологов антитромботическая терапия у пациентов с ФП, подвергающихся ЧКВ, требует решения ряда сложных и взаимосвязанных вопросов в [38].

Показатели риска кровотечений

При выборе антитромботического режима риск тромбоза всегда должен оцениваться параллельно с оценкой риска кровотечения. У пациентов, длительно получающих ОАК, валидированный показатель прогноза кровотечений может помочь врачам определить оптимальную комбинацию и продолжительность антитромбоциттарной терапии после ЧКВ. Прогностическая эффективность инструментов

прогнозирования риска кровотечений у пациентов с ФП, подвергающихся ЧКВ, до сих пор неизвестна [20, 8, 23]. По данным Консорциума академических исследований по высокому риску кровотечений, длительное использование ОАК само по себе является основным критерием, определяющим высокий риск кровотечения после ЧКВ [8]. Прогностическая эффективность шкал риска кровотечения HAS-BLED, ATRIA, mOBRI и REACH оценивались у пациентов с ФП перенесших ЧКВ, но ни одна из этих оценок риска кровотечений не смогла выявить различий в частоте кровотечений между низкими и средними/высокими оценками [8]. Staudacher и др. в когортном исследовании из 213 пациентов, выписанных на тройной терапии после ЧКВ, частота кровотечений оказалась в два раза выше, чем при оценке по шкале HAS-BLED (9,4 против 4,1%) [7]. Поскольку стратификация риска кровотечений является неотъемлемой частью выбора антикоагулянтной терапии, особенно в той группе пациентов, которым требуется несколько антитромботических препаратов, настоятельно рекомендуется дальнейшая модификация и валидация оценки прогноза кровотечений. В отсутствие лучшего инструмента прогнозирования риска кровотечения, действующих руководства рекомендуют использовать показатель HAS-BLED у всех пациентов с ФП, проходящих ЧКВ, для выявления и коррекции модифицируемых факторов риска кровотечения, но не использовать его самостоятельно для исключения пациентов из терапии ОАК [20, 8]. Несоблюдение рекомендаций часто встречается у пациентов с ФП, проходящих ЧКВ, вероятно, из-за страха кровотечения и отсутствия четких доказательных рекомендаций.

Выбор оральных антикоагулянтов и антитромбоцитарных препаратов

В течение последнего десятилетия применялась ТАТ, которая включает ОАК и ДАТТ. Тем не менее ТАТ связана со значительно повышенным риском кровотечений, и касающиеся соотношения риска и пользы, не совсем ясны. В последствии было показано, что ДАТ, состоящая из ОАК и ингибитора P2Y₁₂, значительно снижает риск кровотечения и, следовательно, стала привлекательной альтернативой ТАТ [43, 41].

Выбор антитромботической терапии является ведущим инструментом снижения риска кровотечений у пациентов с ФП после АКШ и/или ЧКВ. Тройная терапия ОАК, ингибитором рецепторов P2Y₁₂ и аспирином ассоциируется с четырехкратным увеличением смертельных и несмертельных кровотечений без дополнительного преимущества для выживания по сравнению с ОАК и аспирином у пациентов после острого инфаркта миокарда [19]. Поэтому сокращение количества антитромботических средств может быть лучшей стратегией.

Исследование WOEST было первым рандомизированным контролируемым исследованием среди пациентов, принимающих ОАК и подвергающихся ЧКВ со стентированием, в котором сравнивалась ТАТ с ДАТ (ОАК + клопидогрел), исключая аспирин [12]. Несмотря на ограничения, данное исследование показывает, что риск кровотечений, связанный с терапией аспирином, особенно в сочетании с

клопидогрелом и ОАК, не следует недооценивать. Действительно, было показано, что низкие дозы аспирина имеют такой же риск крупных кровотечений, как и апиксабан у пациентов с ФП, но при этом значительно меньше предотвращают инсульт [11]. В большом Датском регистре, включавшем более 12 000 пациентов с ФП, поступивших с острым инфарктом миокарда или ОКС, применение ОАК с клопидогрелом по эффективности и безопасности было аналогично тройной терапии [11]. Поскольку ОАК плюс клопидогрель стала новой схемой лечения пациентов с фибрилляцией предсердий, перенесших ОКС и/или подвергшихся ЧКВ со стентированием, новые исследования продолжили изучение этой схемы.

Результаты рандомизированных клинических исследований (РКИ)- RE-DUAL PCI, PIONEER-AF PCI, ENTRUST-AF PCI, AUGUSTUS предоставили новые доказательства оптимизации антиромботической терапии относительно безопасности и эффективности НОАК, по сравнению с АВК на основе одно- или двойных антиагрегантов у пациентов с ФП, подвергающихся ЧКВ [9].

В этих РКИ рассматривались вопросы безопасности отказа от аспирина в комбинированных схемах антиромботической терапии у пациентов с ОКС проведенным ЧКВ, которым показано длительное применение ОАК. Сравнение ДАТ с ингибитором P2Y₁₂ и каждой из четырех ОАК с ТАТ, состоящим из аспирина, ингибитора P2Y₁₂ и АВК, у пациентов с ФП, перенесших ЧКВ [10, 16].

PIONEER-AF PCI (2016) - открытое рандомизированное, многоцентровое исследование, в котором было включено 2124 пациентов для ДАТ, в первой группе доза ривароксабана (15 мг /1 р/сут) плюс ингибитор P2Y₁₂ в течение 12 месяцев, во второй группе ТАТ с « очень низкой дозы » ривароксабана (2,5 мг x 2 р/сут) плюс ДАТ в течение 1, 6 или 12 месяцев, и третья группа ТАТ с АВК плюс ДАТ в течение 1, 6 или 12 месяцев у пациентов с ФП при ЧКВ со стентированием [18]. Исследуемая популяция включала около 30% пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST и ОКС без подъема сегмента ST, и 20% пациентов с нестабильной стенокардией; 93% пациентов принимали клопидогрел. Обе схемы на основе ривароксабана были связаны с более низкой частотой значительных кровотечений по сравнению с ТАТ (16,8%, 18,0% и 26,7% соответственно в группах 1, 2 и 3; p<0,001).

RE-DUAL PCI (2017) были опубликованы результаты открытого многоцентрового исследования [46], рандомизировано 2725 пациентов с ФП, перенесших ЧКВ на коронарных артериях, для получения ДАТ с дабигатраном (150 мг или 110 мг x 2 р/сут) и ингибитора P2Y₁₂ или ТАТ с варфарином, ингибитором P2Y₁₂ и аспирином в течение 1 или 3 месяцев, в зависимости от типа имплантированного стента. Обширное или клинически значимое незначительное кровотечение наблюдалась у 15,4% пациентов в группе ДАТ 110 мг по сравнению с 26,9% в группе ТАТ (HR 0,52, 95% ДИ 0,42–0,63; p<0,001 как для неполноценности, так и для превосходства) и 20,2% в группе ДАТ 150 мг по сравнению с 25,7% в группе ТАТ (OR 0,72, 95% ДИ 0,58–0,88; p<0,001 для неполноценности). В этом

исследовании также проверялась эффективность ДАТ с дабигатраном по сравнению с ТАТ с варфарином в отношении тромботических событий (инфаркт миокарда, инсульт или системная эмболия), смерти или незапланированной реваскуляризации. В целом, почти половина исследуемой популяции имела ОКС, и большинство (88%) пациентов получали клопидогрел как ингибитор P2Y12; двойная терапия тикагрелором была связана со значительно более высоким риском кровотечений и тенденцией к снижению тромбоэмболических осложнений.

AUGUSTUS (2019) [5] представляло собой проспективное многоцентровое рандомизированное клиническое исследование с факторным дизайном два на два, в котором участвовали 4614 пациентов и одновременно проверялись две гипотезы, первое, что апиксабан 5 мг два раза в день будет не хуже АВК и второе что изолированный ингибитор P2Y12 превосходил бы ДАТ с ингибитором P2Y12 и ацетилсалициловой кислотой в отношении клинически значимых кровотечений у пациентов с ФП при ОКС или ЧКВ и запланированной сопутствующей антитромбоцитарной терапией. При 6-месячном наблюдении у пациентов, получавших апиксабан, первичный результат встречался значительно реже, чем у пациентов, получавших АВК (10,5% против 14,7% соответственно, ОР 0,69, 95% ДИ 0,58–0,81, $p < 0,001$). С точки зрения эффективности, через 6 месяцев в группе апиксабана частота комбинированного исхода смерти или ишемических событий составила 6,7% по сравнению с 7,1% в группе АВК, а у 6,5% пациентов, получавших аспирин, наблюдались явления, по сравнению с 7,3% пациентов, получавших плацебо, без статистически значимой разницы ни в одном из этих сравнений.

ENTRUST-AF PCI (2019) [31] рандомизированное, многоцентровое, открытое исследование не меньшей эффективности, в котором 1506 пациентов с ФП и ЧКВ были случайным образом распределены по режиму ДАТ с эдоксабаном 60 мг 1 раз в сутки (уменьшение дозы до 30 мг, при почечной дисфункции, если клиренс креатинина 15–50 мл/мин, или масса тела меньше 60 кг, одновременный прием ингибиторов Р-гликопротеина) плюс ингибитор P2Y12 или ТАТ с АВК в сочетании с ингибитором P2Y12 (в течение 12 месяцев) и аспирином (минимум от 1 месяца до 12 месяцев). Через 12 месяцев серьезные или клинически значимые кровотечения произошли у 17% пациентов в группе ДАТ по сравнению с 20% в группе АВК (HR 0,83, 95% CI от 0,65 до 1,05, $p = 0,001$ для наименьшей эффективности), в то время как среднегодовая частота событий основного результата эффективности (сердечно-сосудистая смерть, инсульт, системные эмболические события, инфаркт миокарда и тромбоз стента) была сходной между двумя группами исследования (7% против 6%, соответственно; ОР 1,06, 95% ДИ от 0,71 до 1,69).

Исследования, такие как PIONEER-AF, RE-DUAL-PCI, AUGUSTUS, ENTRUST-AF PCI и исследование WOEST, выявили более высокий риск кровотечений при тройной терапии по сравнению с двойной терапией. На сегодняшний день двойная терапия ингибиторами

P2Y12 и пероральными антикоагулянтами, не являющимися АВК, у пациентов с ФП после ЧКВ является предпочтительной терапией, что исключает аспирин в амбулаторных условиях. В этих исследованиях клопидогрел был преобладающим ингибитором P2Y12 (>90 %) как для подходов ДАТ, так и для ТАТ, а эффективность и безопасность тикагрелора или прасургрела остаются неопределенными. Ни одно из этих исследований не было специально сосредоточено на неотложном ЧКВ, а распространенность пациентов с ОКС колебалась от 28% до 61% это может еще больше помешать суждению о том, как вести себя с пациентами из группы повышенного риска.

В вышеуказанных исследованиях частота инсультов была одинаковой во всех группах лечения, но частота инфаркта миокарда и тромбоза стента была выше в группе ДАТ по сравнению с тройной. В двух метаанализах [38, 15] показало, что тромбоз стента развивался значимо чаще на ДАТ, чем на ТАТ. Кроме того, риск инфаркта миокарда и тромбоза стента был немного выше в группе приема 110 мг дабигатрана по сравнению с группой приема 150 мг дабигатрана. Крупные сердечно-сосудистые события, определенные в исследовании, и показатели смертности были одинаковыми во всех группах исследования, позволяя предположить, что польза от снижения частоты серьезных кровотечений и ишемических инсультов на ДАТ была уравновешена увеличенным риском коронарных ишемических событий (в основном связанных со стентированием). ТАТ вводили до рандомизации, а время до рандомизации варьировалось от 72 часов в исследовании PIONEER-AF, до 14 дней в исследовании AUGUSTUS, что делает предположения о влиянии ДАТ в острой фазе после ЧКВ ненадежными.

В исследовании RE-DUAL-PCI только 12% всех участников использовали тикагрелор плюс дабигатран, следовательно, необходимы дальнейшие исследования для изучения тикагрелора по сравнению с клопидогрелом. Насколько известно, реальные данные, сравнивающие ОАК плюс тикагрелор с ОАК плюс клопидогрел у пациентов с ФП и ОКС, ограничены.

Выбор продолжительности антитромбоцитарной терапии

Решение о наилучшей стратегии антитромботического лечения после ЧКВ, будь то ОКС или хронический коронарный синдром (ХКС), может быть принято только после тщательного сопоставления рисков кровотечения и ишемии. Рекомендации ESC 2020 года по ФП, и рекомендации по ОКС без подъема сегмента ST (NSTEMI-ACS) теперь рекомендуют короткий курс ТАТ продолжительностью до 1 недели после ЧКВ всем пациентам с ФП (класс I, LoE B) [20, 8]. Важно помнить, что снижение риска кровотечений, о котором сообщалось в вышеуказанных исследованиях, антикоагулянтная терапия с ДАТТ на основе НОАК, не привело к снижению смертности от всех причин по сравнению с ТАТ на основе АВК, как обсуждалось ранее. Следует рассмотреть возможность продления ТАТ до 30 дней на основании оценки рисков, если риск тромбоза стента превышает риск кровотечения [20], и пациентам подвергающимся сложному ЧКВ (лечение

трех сосудов, имплантация более двух стентов, лечение более двух поражений) или с тромбозом стента в анамнезе. Длительная ТАТ свыше 30 дней редко кажется оправданной, учитывая также проблемы безопасности, связанные с такой терапией [48, 46]. После первых 6–12 месяцев ДАТ после ЧКВ, монотерапия ОАК должна быть продолжена, если за это время не было повторных ишемических событий. При медикаментозном лечении пациентов с ОКС бп ST дополнительно к терапии ОАК на срок до 1 года добавляется одно антитромбоцитарное средство¹⁰. Следует подчеркнуть, что выбор ОАК, а также длительность ТАТ и ДАТ должны быть адаптированы к пациенту с учетом риска атеротромботических, кардиоэмболических осложнений и кровотечений, поскольку ни один параметр или оценка не могут обеспечить определенное решение рассматриваемого вопроса [3].

Выбор ингибитора рецепторов P2Y12

На сегодняшний день имеется ограниченная информация об относительной эффективности и безопасности прасугрела и тикагрелора по сравнению с клопидогрелом у пациентов, нуждающихся в ОАК. Несмотря на то, что только меньшая часть пациентов, принимавших сильнодействующий ингибитор P2Y12, была включена в знаковые РКИ НОАК, субанализ REDUAL PCI показал, что дабигатран 110 мг и дабигатран 150 мг плюс тикагрелор снижали риск кровотечения по сравнению с препаратами на основе варфарина. ТАТ с тикагрелором (отношение рисков 0,46, 95% ДИ от 0,28 до 0,76 для дабигатрана 110 мг; отношение рисков 0,59, 95% ДИ от 0,34 до 1,04 для дабигатрана 150 мг), высокая частота кровотечений наблюдалась у пациентов, получавших тикагрелор по сравнению с клопидогрелом в группах лечения как НОАК, так и АВК [45]. Например, предварительно определенный субанализ исследования POPular AGE был проведен на пожилых пациентах с ОКСбпST, получавших ОАК, которые были рандомизированы для приема клопидогреля или тикагрелора [4]; анализ показал, что клопидогрел снижает частоту больших и малых кровотечений по сравнению с тикагрелором (хотя и незначительно), но дает значительно лучший чистый клинический эффект по сравнению с тикагрелором; кроме того, до 75% пациентов, рандомизированных для приема тикагрелора, были вынуждены прекратить прием этого сильнодействующего ингибитора P2Y12 и переведены на клопидогрел.

В проведенных исследованиях в использовании комбинированной терапии НОАК и антитромбоцитарных препаратов, клопидогрел был в основном наиболее распространенным ингибитором P2Y12 (>90 %) как для подходов ДАТ, так и для ТАТ. Прасугрел и тикагрелор были связаны с более высоким риском сильного кровотечения по сравнению с клопидогрелом в рамках ДАТ у пациентов с ФП и ОКС [47, 3], и их использование в этой ситуации не рекомендуется [20, 29].

Клопидогрел является пролекарством, которое должно быть преобразовано в активный метаболит печеночной системой цитохрома P450 (CYP), прежде чем он необратимо свяжется с рецептором P2Y12 и подавит агрегацию тромбоцитов, поэтому генетические

полиморфизмы системы CYP могут влиять на превращение клопидогреля в активные метаболиты [3]. Различные мутации CYP2C19, CYP3A4/5, CYP1A2 и CYP2B6, снижают активность клопидогреля и повышают риск сердечно-сосудистых событий [21,4]. Исследование TAIOR PCI было разработано и проведено как прагматическое, открытое, международное, многоцентровое РКИ, проверяющее гипотезу о том, что применение пероральных ингибиторов P2Y12 с учетом генотипа CYP2C19 по сравнению с обычной терапией клопидогрелем без учета генотипа значительно снижает ишемические события у пациентов с вариантами потери функции CYP2C19*2 или *3 [49].

В руководствах ESC 2020 года по ОКС без подъема сегмента ST (NSTEMI-ACS) рекомендуют деэскалацию терапии ингибитором рецептора P2Y12 для пациентов с ОКС, которым не подходят применение сильного ингибитора тромбоцитов, переход с прасугрела или тикагрелора на клопидогрел может рассматриваться как альтернативная стратегия ДАТТ. Деэскалация может выполняться без конкретного алгоритма на основании клинической оценки или под контролем тестирования функции тромбоцитов или генотипирования CYP2C19, в зависимости от профиля риска пациента и доступности соответствующих методов диагностики, а также ДАТ с ОАК и тикагрелором или прасугрелом может рассматриваться как альтернатива ТАТТ с ОАК, АСК и клопидогрелом у пациентов с умеренным или высоким риском тромбоза стента, независимо от типа используемого стента [8].

Несмотря на быстро развивающиеся научно обоснованные стратегии антитромботической терапии у пациентов ФП с ЧКВ, в клинической практике, особенно в Азии, соответствующие схемы антитромботических препаратов не назначаются оптимально. Одна из возможных причин, что азиатские пациенты с ФП, как известно, имеют более высокий риск инсульта и кровотечения, чем пациенты неазиатского происхождения. Кроме того, считается, что азиаты имеют более высокий риск кровотечения как при приеме антиагрегантов, так и при приеме пероральных антикоагулянтов по сравнению с европейской популяцией [37]. В исследовании REDUAL-PCI у японской подгруппы был более высокий уровень большого или клинически значимого небольшого кровотечения Международного общества по тромбозу и гемостазу, в то время как частота инфаркта миокарда или тромбоза стента была выше, чем в общей популяции [25].

Многие исследования показали, что гипореактивность клопидогреля является сильным и независимым фактором риска для тромботических осложнений после ЧКВ [1, 27]. Однако известно, что у азиатов меньше тромботических событий и больше кровотечений, эта концепция была названа "азиатским парадоксом", что привело к предположению о различных порогах реактивности тромбоцитов у азиатов [50].

Азиатский парадокс - не первая концепция, предполагающая расовое различие в пороге ишемии/кровотечения между азиатскими и западными

пациентами. Shen и др. [40,44] сообщили, что азиатские пациенты с фибрилляцией предсердий подвержены большему риску внутрисердечного кровоизлияния, связанного с варфарином, в консенсусном заявлении Всемирной федерации сердца Levine и др. [28] заявили, что профили риска ишемии и кровотечения отличаются у пациентов из Азии и европейской популяции, и что для пациентов из Азии может подойти другое "терапевтическое окно" реактивности тромбоцитов при лечении. Следовательно, необходимо дальнейшее исследование антитромботической терапии у азиатских пациентов с ФП, подвергающихся ЧКВ.

Заключение:

Таким образом, принимая во внимание долю пациентов со слабым метаболизмом клопидогрела и возросшее число пациентов, получающих ОАК, целесообразно сравнивать тикагрелор с клопидогрелом у пациентов с показаниями для ОАК и перенесших ЧКВ по поводу ОКС. Замена клопидогрела тикагрелором в ДАТ может снизить тромботические осложнения у пациентов с ОКС и длительно принимающих ОАК. Использование более сильных ингибиторов P2Y12 плюс ОАК может стать привлекательной альтернативой после ЧКВ, у пациентов с ФП высоким риском новых коронарных ишемических событий, или у пациентов, не отвечающих на клопидогрел и подверженных высокому риску тромботических событий. Эта комбинация ставит клиническую задачу поиска оптимального баланса между риском кровотечения и риском тромбоза.

Прежде чем принять нынешние рекомендации, необходимо учесть уникальные особенности азиатских пациентов с точки зрения порога ишемии/кровотечения. Могут потребоваться дальнейшие исследования, оценивающие роль тикагрелора в лечении пациентов с ФП и ОКС подвергающихся ЧКВ у азиатской популяции (включая эффективность и безопасность специально подобранной более низкой дозы).

Данная работа выполнена в рамках грантового финансирования научных стартап проектов научно-педагогических кадров НАО «Медицинский университет Семей» на 2022-2025 гг., «Совершенствование антитромботической терапии у больных с острым коронарным синдромом после чрескожного коронарного вмешательства с коморбидными состояниями».

Вклад авторов: Все авторы внесли равный вклад в подготовку и написание статьи.

Конфликт интересов: Авторы со всей ответственностью заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Сведения о публикации: подтверждаем, что материалы, представляемые в данной статье, не были опубликованы в другом печатном издании.

Литература:

1. Ako J., Okumura K., Nakao K. et al. Dual anti-thrombotic therapy with dabigatran after percutaneous coronary intervention in atrial fibrillation: Japanese and East-Asian Subgroup Analysis of the RE-DUAL PCI trial // *Circulation Journal*. 2019;83(2):327-333. doi:10.1253/circj.CJ-18-0874
2. Alexander J.H., Wojdyla D., Vora A.N. et al. Risk/Benefit Tradeoff of Anti-thrombotic Therapy in Patients

with Atrial Fibrillation Early and Late after an Acute Coronary Syndrome or Percutaneous Coronary Intervention: Insights from Augustus // *Circulation*. Published online 2020. 1618-1627. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.120.046534

3. Angiolillo D.J., Goodman S.G., Bhatt D.L. et al. Antithrombotic Therapy in Patients with Atrial Fibrillation Undergoing Percutaneous Coronary Intervention: A North American Perspective-2016 Update // *Circulation: Cardiovascular Interventions*. 2016. 9(11). doi:10.1161/CIRCINTERVENTIONS.116.004395

4. Bonello L., Tantry U.S., Marcucci R. et al. Consensus and future directions on the definition of high on-treatment platelet reactivity to adenosine diphosphate // *Journal of the American College of Cardiology*. 2010. Vol 56, 919-933. doi:10.1016/j.jacc.2010.04.047

5. Cannon C.P., Bhatt D.L., Oldgren J. et al. Dual Antithrombotic Therapy with Dabigatran after PCI in Atrial Fibrillation // *New England Journal of Medicine*. 2017. 377(16):1513-1524. doi:10.1056/nejmoa1708454

6. Cannon C.P., Gropper S., Bhatt D.L. et al. Design and Rationale of the RE-DUAL PCI Trial: A Prospective, Randomized, Phase 3b Study Comparing the Safety and Efficacy of Dual Antithrombotic Therapy With Dabigatran Etexilate Versus Warfarin Triple Therapy in Patients With Nonvalvular Atrial Fibrillation Who Have Undergone Percutaneous Coronary Intervention With Stenting // *Clinical Cardiology*. 2016. 39(10):555-564. doi:10.1002/clc.22572

7. Castini D., Persampieri S., Sabatelli L. et al. Utility of the HAS-BLED score for risk stratification of patients with acute coronary syndrome // *Heart and Vessels*. 2019. 34(10):1621-1630. doi:10.1007/s00380-019-01405-1

8. Collet J.P., Thiele H., Barbato E. et al. 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation // *European Heart Journal*. 2021. 42(14):1289-1367. doi:10.1093/eurheartj/ehaa575

9. Coppens M., Synhorst D., Eikelboom J.W., Yusuf S., Shestakovska O., Connolly S.J. Efficacy and safety of apixaban compared with aspirin in patients who previously tried but failed treatment with vitamin K antagonists: Results from the AVERROES trial // *European Heart Journal*. 2014. 35(28):1856-1863. doi:10.1093/eurheartj/ehu048

10. Desai A., Escamilla-Ocanas C., Dilip D., Saber H., Damani R. Risk of Stroke vs. Intracerebral Hemorrhage in Patients with Non-Valvular Atrial Fibrillation Undergoing Percutaneous Coronary Intervention: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials Comparing Dual vs. Triple Antithrombotic // *The Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 2021. 30(4). doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2021.105654

11. Dewilde W.J., Oirbans T., Verheugt F.W. et al. Use of clopidogrel with or without aspirin in patients taking oral anticoagulant therapy and undergoing percutaneous coronary intervention: An open-label, randomised, controlled trial // *The Lancet*. 2013. 381(9872):1107-1115. doi:10.1016/S0140-6736(12)62177-1

12. Fosbol E.L., Wang T.Y., Li S. et al. Warfarin use among older atrial fibrillation patients with non-ST-segment elevation myocardial infarction managed with coronary stenting and dual antiplatelet therapy // *American Heart*

- Journal. 2013. 166(5):864-870. doi:10.1016/j.ahj.2013.08.005
13. Gibson C.M., Mehran R., Bode C. et al. Prevention of Bleeding in Patients with Atrial Fibrillation Undergoing PCI // *New England Journal of Medicine*. 2016. 375(25):2423-2434. doi:10.1056/nejmoa1611594
14. Gimbel M., Qaderdan K., Willemssen L. et al. Articles Clopidogrel versus Ticagrelor or Prasugrel in Patients Aged 70 Years or Older with Non-ST-Elevation Acute Coronary Syndrome (POPular AGE): The Randomised, Open-Label, Non-Inferiority Trial. *Vol 395. Lancet*. 2020 Apr 25;395(10233):1374-1381. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30325-1.
15. Gimbel M.E., Tavenier A.H., Bor W. et al. Ticagrelor versus clopidogrel in older patients with nste-acs using oral anticoagulation: A sub-analysis of the popular age trial // *Journal of Clinical Medicine*. 2020. 9(10):1-9. doi:10.3390/jcm9103249
16. Giugliano R.P., Ruff C.T., Braunwald E. et al. Edoxaban versus Warfarin in Patients with Atrial Fibrillation // *New England Journal of Medicine*. 2013. 369(22):2093-2104. doi:10.1056/nejmoa1310907
17. González-Pacheco H., Márquez M.F., Arias-Mendoza A. et al. Clinical features and in-hospital mortality associated with different types of atrial fibrillation in patients with acute coronary syndrome with and without ST elevation // *Journal of Cardiology*. 2015. 66(2):148-154. doi:10.1016/j.jcc.2014.11.001
18. Granger C.B., Alexander J.H., McMurray J.J. et al. Apixaban versus Warfarin in Patients with Atrial Fibrillation // *New England Journal of Medicine*. 2011. 365(11):981-992. doi:10.1056/nejmoa1107039
19. Heger L.A., Danzer M., Bode C. et al. Dual-Pathway Antithrombotic Therapy in Patients With Atrial Fibrillation After Percutaneous Coronary Intervention in Stable Coronary Artery Disease: A Single-Center, Single-Operator, Retrospective Cohort Study // *Frontiers in Medicine*. 2020. 7. doi:10.3389/fmed.2020.00414
20. Hindricks G., Potpara T., Dagres N., et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) // *European Heart Journal*. 2021. 42(5):373-498. doi:10.1093/eurheartj/ehaa612
21. Hulot J.S., Bura A., Villard E., et al. Cytochrome P450 2C19 loss-of-function polymorphism is a major determinant of clopidogrel responsiveness in healthy subjects // *Blood*. 2006. 108(7):2244-2247. doi:10.1182/blood-2006-04-013052
22. Ibanez B., James S., Agewall S. et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation // *European Heart Journal*. 2018. 39(2):119-177. doi:10.1093/eurheartj/ehx393
23. Kang J., Kim H.S. The evolving concept of dual antiplatelet therapy after percutaneous coronary intervention: Focus on unique feature of east Asian and "Asian paradox" // *Korean Circulation Journal*. 2018. 48(7):537-551. doi:10.4070/kcj.2018.0166
24. Kravev S., Schneider K., Lang S., Süsselbeck T., Borggrefe M. Incidence and severity of coronary artery disease in patients with atrial fibrillation undergoing first-time coronary angiography // *PLoS ONE*. 2011;6(9). doi:10.1371/journal.pone.0024964
25. Kwon S., Jung J.H., Choi E.K. et al. Impact of non-Vitamin K antagonist oral anticoagulants on the change of antithrombotic regimens in patients with atrial fibrillation undergoing percutaneous coronary intervention // *Korean Circulation Journal*. 2021. 51(5):409-422. doi:10.4070/KCJ.2020.0407
26. Lamberts M., Gislason G.H., Olesen J.B. et al. Oral Anticoagulation and antiplatelets in atrial fibrillation patients after myocardial infarction and coronary intervention // *J Am Coll Cardiol*. 2013. 62(11):981-989. doi:10.1016/j.jacc.2013.05.029
27. Lee K., Yoo S.Y., Suh J. et al. Efficacy of cilostazol on inhibition of platelet aggregation, inflammation and myonecrosis in acute coronary syndrome patients undergoing percutaneous coronary intervention: The ACCEL-LOADING-ACS (ACCElERated inhibition of platelet aggregation, inflammation and myonecrosis by adjunctive cilostazol loading in patients with acute coronary syndrome) study // *International Journal of Cardiology*. 2015. 190:370-375. doi:10.1016/j.ijcard.2015.04.180
28. Levine G.N., Jeong Y.H., Goto S., et al. Expert consensus document: World Heart Federation expert consensus statement on antiplatelet therapy in East Asian patients with ACS or undergoing PCI // *Nature Reviews Cardiology*. 2014. 11(10):597-606. doi:10.1038/nrcardio.2014.104
29. Lip G.Yh., Collet J.P., Haude M. et al. 2018 Joint European consensus document on the management of antithrombotic therapy in atrial fibrillation patients presenting with acute coronary syndrome and/or undergoing percutaneous cardiovascular interventions: A joint consensus document of the Europ // *Europace*. 2019;21(2):192-193. doi:10.1093/europace/euy174
30. Lopes R.D., Heizer G., Aronson R. et al. Antithrombotic Therapy after Acute Coronary Syndrome or PCI in Atrial Fibrillation // *New England Journal of Medicine*. 2019. 380(16):1509-1524. doi:10.1056/nejmoa1817083
31. Lopes R.D., Heizer G., Aronson R. et al. Antithrombotic Therapy after Acute Coronary Syndrome or PCI in Atrial Fibrillation // *New England Journal of Medicine*. 2019. 380(16):1509-1524. doi:10.1056/nejmoa1817083
32. Lopes R.D., Hong H., Alexander J.H. Antithrombotic therapy after acute coronary syndrome and/or percutaneous coronary intervention in atrial fibrillation: Finding the sweet spot // *European Heart Journal*. 2019. 40(46):3768-3770. doi:10.1093/eurheartj/ehz823
33. Mihajlovi M., Marinkovi M., Kozie M., aMujovi N., Lip G.Yh., Potpara T.S. Antithrombotic therapy in patients with atrial fibrillation and acute coronary syndrome and / or undergoing percutaneous coronary intervention // *Kardiologia Polska*. 2020. 78(6):512-519. doi:10.33963/KP.15428
34. Neumann F.J., Sechtem U., Banning A.P., et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes // *European Heart Journal*. 2020. 41(3):407-477. doi:10.1093/eurheartj/ehz425
35. Neumann F.J., Sousa-Uva M., Ahlsson A. et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial

revascularization // *European Heart Journal*. 2019;40(2):87-165. doi:10.1093/eurheartj/ehy394

36. *Oldgren J., Steg P.G., Hohnloser S.H. et al.* Dabigatran dual therapy with ticagrelor or clopidogrel after percutaneous coronary intervention in atrial fibrillation patients with or without acute coronary syndrome: A subgroup analysis from the RE-DUAL PCI trial // *European Heart Journal*. 2019. 40(19):1553-1562. doi:10.1093/eurheartj/ehz059

37. *Pereira N.L., Farkouh M.E., So D. et al.* Effect of Genotype-Guided Oral P2Y12 Inhibitor Selection vs Conventional Clopidogrel Therapy on Ischemic Outcomes after Percutaneous Coronary Intervention: The TAILOR-PCI Randomized Clinical Trial // *JAMA - Journal of the American Medical Association*. 2020. 324(8):761-771. doi:10.1001/jama.2020.12443

38. *Potpara T.S., Mujovic N., Proietti M. et al.* Revisiting the effects of omitting aspirin in combined antithrombotic therapies for atrial fibrillation and acute coronary syndromes or percutaneous coronary interventions: Meta-analysis of pooled data from the Pioneer AF-PCI, RE-DUAL PCI, and augustus trials // *Europace*. 2020. 22(1):33-46. doi:10.1093/europace/euz259

39. *Qaderdan K., Ishak M., Heestermaans A.A. et al.* Ticagrelor or prasugrel versus clopidogrel in elderly patients with an acute coronary syndrome: Optimization of antiplatelet treatment in patients 70 years and older - Rationale and design of the POPular AGE study // *American Heart Journal*. 2015. 170(5):981-985.e1. doi:10.1016/j.ahj.2015.07.030

40. *Shen A.Y., Yao J.F., Brar S.S., Jorgensen M.B., Chen W. Racia.* Ethnic Differences in the Risk of Intracranial Hemorrhage Among Patients With Atrial Fibrillation // *J Am Coll Cardiol*. 2007. 50(4):309-315. doi:10.1016/j.jacc.2007.01.098

41. *Sherwood M.W., Cyr D.D., Jones W.S. et al.* Use of Dual Antiplatelet Therapy and Patient Outcomes in Those Undergoing Percutaneous Coronary Intervention: The ROCKET AF Trial // *JACC: Cardiovascular Interventions*. 2016. 9(16):1694-1702. doi:10.1016/J.JCIN.2016.05.039

42. *Soliman E.Z., Safford M.M., Muntner P., et al.* Atrial fibrillation and the risk of myocardial infarction // *JAMA Internal Medicine*. 2014. 174(1). doi:10.1001/jamainternmed.2013.11912

43. *Staudacher D.L., Kaiser M., Hehrlein C., Bode C., Ahrens I., Merx M.W.* Triple antithrombotic therapy after percutaneous coronary intervention (PCI) in patients with indication for oral anticoagulation: Data from a single center

registry // *PLoS ONE*. 2015;10(10). doi:10.1371/journal.pone.0140101

44. *Sun Y., Lu Q., Tao X., Cheng B., Yang G.* CYP2C19*2 Polymorphism Related to Clopidogrel Resistance in Patients With Coronary Heart Disease, Especially in the Asian Population: A Systematic Review and Meta-Analysis // *Frontiers in Genetics*. 2020. 11. doi:10.3389/fgene.2020.576046

45. *Valgimigli M., Bueno H., Byrne R.A. et al.* 2017 ESC focused update on dual antiplatelet therapy in coronary artery disease developed in collaboration with EACTS // *European Heart Journal*. 2018. 39(3):213-254. doi:10.1093/eurheartj/ehx419

46. *Van Rein N., Heide-Jørgensen U., Lijfering W.M., Dekkers O.M., Sørensen H.T., Cannegieter S.C.* Major bleeding rates in atrial fibrillation patients on single, dual, or triple antithrombotic therapy // *Circulation*. 2019;139(6):775-786. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.118.036248

47. *Verlinden N.J., Coons J.C., Isella C.J., Kane-Gill S.L.* Triple Antithrombotic Therapy with Aspirin, P2Y12 Inhibitor, and Warfarin after Percutaneous Coronary Intervention // *Journal of Cardiovascular Pharmacology and Therapeutics*. 2017. 22(6):546-551. doi:10.1177/1074248417698042

48. *Vranckx P., Valgimigli M., Eckardt L. et al.* Edoxaban-based versus vitamin K antagonist-based antithrombotic regimen after successful coronary stenting in patients with atrial fibrillation (ENTRUST-AF PCI): a randomised, open-label, phase 3b trial // *The Lancet*. 2019. 394(10206):1335-1343. doi:10.1016/S0140-6736(19)31872-0

49. *Wang W., Shao C., Xu B. et al.* CYP2C19 genotype has prognostic value in specific populations following coronary stenting // *Annals of Translational Medicine*. 2021. 9(13):1066-1066. doi:10.21037/atm-20-7724

50. *Xie X., Ma Y.T., Yang Y.N. et al.* CYP2C19 Phenotype, Stent Thrombosis, Myocardial Infarction, and Mortality in Patients with Coronary Stent Placement in a Chinese Population // *PLoS ONE*. 2013. 8(3). doi:10.1371/journal.pone.0059344

51. *Yang X., Xu S., Chi G., et al.* Antithrombotic Management for Atrial Fibrillation Patients Undergoing Percutaneous Coronary Intervention or With Acute Coronary Syndrome: An Evidence-Based Update // *Front Cardiovasc Med*. 2021. 8:660986. doi:10.3389/fcvm.2021.660986

52. *Yasuda S, Kaikita K, Akao M. et al.* Antithrombotic Therapy for Atrial Fibrillation with Stable Coronary Disease // *New England Journal of Medicine*. 2019. 381(12):1103-1113. doi:10.1056/nejmoa1904143

Контактная информация:

Касымова Асель Аленовна, докторант 3 года обучения по специальности «Медицина», НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан

Почтовый адрес: Республика Казахстан, 071400, г. Семей, ул. Иртышская 19-33,

e-mail: asell@mail.ru

Моб. телефон: +7 7751774490

Получена: 04 марта 2022 / Принята: 20 октября 2022 / Опубликовано online: 31 декабря 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.020

УДК 616-053.9:616.12

ОПТИМИЗАЦИЯ НАБЛЮДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, ПОЛУЧИВШИХ КОМПЛЕКСНУЮ ПРОГРАММУ КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИИ ШУНТИРОВАНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Станислав А. Каяшкин¹,

Алихан К. Джусипов²,

Кайрат Р. Карибаев³,

Елена М. Иоффе⁴

¹ Казахский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», г. Алматы, Республика Казахстан;

² АО Центральная клиническая больница г.Алматы, г. Алматы, Республика Казахстан.

³ Кардиологический центр АО Центральная клиническая больница г.Алматы, г. Алматы, Республика Казахстан.

⁴ Военный клинический госпиталь Министерства Обороны, г. Алматы, Республика Казахстан.

Резюме

Актуальность: хирургическая реваскуляризация миокарда остается наиболее эффективной процедурой лечения ИБС у пожилых пациентов, поскольку позволяет устранить симптомы заболевания, увеличить отдаленную выживаемость и улучшить качество жизни больных. Коронарное шунтирование (КШ) занимает ведущее место в ее лечении. Однако вопросы послеоперационного качества жизни и состояния здоровья остаются очень дискуссионными в научных кругах. И, несмотря на многочисленные исследования и наблюдения, прогностический эффект кардиореабилитации все еще обсуждается.

Цель: проанализировать отдаленные результаты у пациентов старше 65 лет с ИБС (за год наблюдения), получивших комплексную программу кардиореабилитации после выполнения операции шунтирования коронарных артерий по сравнению с группой пациентов, по той или иной причине, не проходившие реабилитацию или получившие ее не в полном объеме.

Материалы и методы: было проведено одноцентровое когортное проспективное исследование (в среднем 12±3 месяца) в общей группе (n=130) пациентов - изучения влияния полноценных этапов кардиореабилитации на качество жизни пациентов ИБС пожилого возраста, перенесших АКШ. В ходе исследования большинство пациентов принимали назначенные лечащим врачом антиангинальные и гипотензивные препараты, аспирин, статины. Наблюдение за послеоперационным течением проводилось как путем фиксации изменений при повторных визитах, так и с помощью периодического общения по телефону. При этом обращалось внимание на переносимость физической повседневной активности (проводился тест с 6-минутной ходьбой), компенсация АД, динамический контроль ЭКГ, ЭХО КГ с определением динамики фракции выброса и дисфункции левого желудочка, фиксировались все имевшие место в период наблюдения сосудистые события и катастрофы.

Результаты и выводы: на основании результатов проведенного исследования выявлен ряд прогностически неблагоприятных факторов у пациентов пожилого возраста после КШ, такие как - многососудистое поражение коронарных артерий, ожирение, курение, хроническая сердечная недостаточность, сахарный диабет, неконтролируемая артериальная гипертензия. Но одним из основных факторов - выявлено отсутствие этапов кардиореабилитации. По результатам наблюдения пациентов после получения полноценных этапов кардиореабилитации показало большее улучшение качества жизни, более поздние сроки возникновения эпизодов стенокардии и развития хронической сердечной недостаточности, а также более высокую приверженность пациентов к базисной терапии ИБС.

Необходимы дальнейшие исследования и поиски возможностей в перспективе для более широкого и раннего внедрения и доступности этапов полноценной кардиореабилитации у пациентов перенесших операцию шунтирования коронарных артерий.

Ключевые слова: атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, кардиореабилитация, наблюдение, пациент, пожилой возраст, шунтирование коронарных артерий.

Abstract

OPTIMIZATION OF FOLLOW-UP OF ELDERLY PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE WHO RECEIVED A COMPREHENSIVE CARDIO REHABILITATION PROGRAM AFTER PERFORMING CORONARY ARTERY BYPASS SURGERY**Stanislav A. Kayashkin¹, Alikhan K. Dzhusipov²,
Kairat R. Karibaev³, Elena M. Ioffe⁴**¹ Kazakhstan's Medical University «Kazakhstan School of Public Health»,
Almaty, the Republic of Kazakhstan;² JSC «Central Clinical Hospital of Almaty», Almaty, the Republic of Kazakhstan;³ Cardiological center JSC Central Clinical Hospital of Almaty, Almaty, the Republic of Kazakhstan;⁴ Military Clinical Hospital of the Ministry of Defense, Almaty, the Republic of Kazakhstan.

Relevance: Surgical myocardial revascularization remains the most effective procedure for the treatment of coronary heart disease in elderly patients, as it allows to eliminate the symptoms of the disease, increases long-term survival, and improves patients' quality of life. Coronary bypass surgery grafting (CABG) occupies a leading place in the treatment of coronary heart disease. However, the issues of patients' postoperative quality of life and health condition remain very controversial.

Objective: to analyze long-term results in patients over 65 years of age with coronary artery disease (during the year of follow-up) who received a comprehensive cardiac rehabilitation program after performing coronary artery bypass surgery compared to a group of patients who did not undergo rehabilitation or did not receive it in full capacity.

Materials and methods: a linear single-centered cohort study (on average 12±3 months) was conducted in a general group (n=130) of patients to study the effect of cardio rehabilitation on the quality of life of elderly patients with coronary heart disease who underwent CABG. During the study, most patients took antianginal and antihypertensive medications, aspirin, and statins that were prescribed by the attending physician. Observation of the postoperative course was carried out both by recording changes during repeated visits, and by periodic phone calls. At the same time, the tolerability to everyday physical activity (a 6-minute walking test was performed), blood pressure compensation, dynamic ECG monitoring, and echocardiography with the determination of the changes in the ejection fraction and left ventricular dysfunction, all vascular events, and failures that took place during the observation period were recorded.

Results and conclusions: based on the results of the study, several unfavorable factors were identified in elderly patients after CABG, such as multivessel coronary artery disease, obesity, smoking, chronic heart failure, diabetes mellitus, and uncontrolled hypertension. But one of the main factors is the absence of cardiac rehabilitation. According to the results of observation, after passing all stages of cardio rehabilitation, patients showed a significant improvement in the quality of life, later onset of episodes of angina pectoris and the development of chronic heart failure, as well as a higher adherence of patients to basic therapy for coronary artery disease.

Further studies are needed for wider implementation and accessibility of cardio rehabilitation in patients who have undergone coronary artery bypass surgery.

Keywords: atherosclerosis, coronary heart disease, cardio rehabilitation, observation, patient, elderly age, coronary artery bypass grafting.

Түйіндеме

**ТӘЖДІК АРТЕРИЯЛАРДЫ ШУНТТАУ ОТАСЫНАН KEЙІНГІ
КАРДИООҢАЛТУДЫҢ КЕШЕНДІ БАҒДАРЛАМАСЫНАН ӨТКЕН,
ЖҮРЕКТІҢ ИШЕМИЯЛЫҚ АУРУЫМЕН ЕГДЕ ЖАСТАҒЫ
АДАМДАРДЫ БАҚЫЛАУДЫ ОҢТАЙЛАНДЫРУ****Станислав А. Каяшкин¹, Алихан К. Джусипов²,
Кайрат Р. Карибаев³, Елена М. Иоффе⁴**¹ Қазақстандық медицина университеті «Қоғамдық денсаулық сақтау жоғары мектебі»,
Алматы қ., Қазақстан Республикасы;² «Орталық клиникалық аурухана» АҚ, Алматы қ., Қазақстан Республикасы;³ Кардиологиялық орталық «Орталық клиникалық аурухана» АҚ, Алматы қ., Қазақстан Республикасы;⁴ Қорғаныс министрлігі Әскери клиникалық госпиталі, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Өзектілігі: әлбетте, миокардты хирургиялық реваскуляризациялау егде жастағы адамдарда ЖИА емдеуде тиімді процедура болып саналады, өйткені бұл аурудың белгілерін жоюға мүмкіндік береді, өмір жасын ұзартады және науқастың өмір сапасын жақсартады. Оны емдеуде тәждік артерияларды шунттау (ТӘШ) жетекші орын алады. Дегенмен, отадан кейінгі өмір сапасы мен денсаулық жағдайы ғылыми ортада жоғары пікірталас тудырады.

Мақсаты: 65 жастан асқан ЖИА - мен ауыратын (бір жыл бойы бақылауда болған) коронарлық артерияны шунттау операциясынан кейін кардиохирургиялық оңалтудың кешенді бағдарламасынан өткен пациенттермен, белгілі себептермен реабилитациядан өтпеген немесе оны толық өтпеген пациенттердің ұзақ мерзімді нәтижелерді талдау.

Құрал-жабдықтар және әдістер: ЖИА - мен ауыратын егде жастағы науқастарға Аортатәждік шунттау (АТШ) операциясы жасалғаннан кейінгі кардиооңалтудың толық кезеңдерінің науқастың өмір сапасына әсерін зерттеу үшін (орташа 12±3 ай) жалпы топта (n=130) науқас - бір орталықты когортты проспективті зерттеу жүргізілді. Зерттеу барысында науқастардың басым көпшілігі емдеуші – дәрігері тағайындаған антиангинальды және гипотензивты препараттарды, аспирин, статиндерді қабылдаған. Операциядан кейінгі бақылау қайта тексеруге келгенде немесе телефон арқылы өзгерістерді белгілеумен жүзеге асырылды. Күнделікті физикалық белсенділікке аса назар аударылды (6 - минут жаяу жүрумен тест жасалынды), АҚ компенсациясы, ЭКГ динамикалық мониторингі, сол жақ қарыншаның лақтыру фракциясы мен дисфункциясының динамикасын анықтай отырып, ЭХО КГ, бақылау кезеңінде болған барлық тамырлық өзгерістер мен апаттар тіркелді.

Нәтижелер мен қорытындылар: Жасалған зерттеу нәтижелеріне сүйенсек ТАШ – тан кейінгі егде жастағы науқастарда болжамды жағымсыз факторлар қатары анықталды, оның ішінде - көп тамырлы коронарлық артерияның зақымдануы, семіздік, темекі шегу, созылмалы жүрек жеткіліксіздігі, қант диабеті, бақыланбайтын артериялық гипертензия.

Бірақ, негізгі факторларың бірі – кардиооңалту кезеңдерінің болмауы анықталды. Ал кардиооңалтудың барлық кезеңдерін толығымен өткен науқастардың нәтижесі – өмір сапасы жақсарған, стенокардия эпизодтарының және созылмалы жүрек жеткіліксіздігі дамуының кешеуілдеуі, сондай-ақ науқастардың ЖИА - ның базистік терапиясын жоғары ұстануы.

Тәждік артерияны шунттау отасы жасалған науқастарды оңалту кезеңдері қолжетімді болу үшін және кеңінен қолданысқа енгізу үшін зерттеулер мен ізденістер керек.

Түйінді сөздер: атеросклероз, жүректің ишемиялық ауруы, кардиооңалту, бақылау, науқас, егде жас, тәждік артерияны шунттау.

Библиографическая ссылка:

Каяшкин С.А., Джусипов А.К., Карибаев К.Р., Иоффе Е.М. Оптимизация наблюдения пациентов пожилого возраста с ишемической болезнью сердца, получивших комплексную программу кардиореабилитации после выполнения операции шунтирования коронарных артерий // Наука и Здравоохранение. 2022. 6(Т.24). С. 152-160. doi 10.34689/SH.2022.24.6.020

Kayashkin S.A., Dzhusipov A.K., Karibaev K.R., Ioffe E.M. Optimization of follow-up of elderly patients with coronary heart disease who received a comprehensive cardio rehabilitation program after performing coronary artery bypass surgery // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp. 152-160. doi 10.34689/SH.2022.24.6.020

Каяшкин С.А., Джусипов А.К., Карибаев К.Р., Иоффе Е.М. Тәждік артерияларды шунттау отасынан кейінгі кардиооңалтудың кешенді бағдарламасынан өткен, жүректің ишемиялық ауруымен егде жастағы адамдарды бақылауды оңтайландыру // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 6(Т.24). Б. 152-160. doi 10.34689/SH.2022.24.6.020

Актуальность

На протяжении всей истории человечества отмечается четкая тенденция к увеличению средней продолжительности жизни людей. А с повышением возраста увеличивается частота заболеваний сердечно-сосудистой системы, одним из которых является ишемическая болезнь сердца (ИБС), изучение которой имеет почти двухсотлетнюю историю. К настоящему моменту накоплен огромный материал, свидетельствующий о полиморфизме данного

заболевания, что позволило выделить различные формы и варианты течения, а также предложить и реализовать на практике пути борьбы с этим серьезным заболеванием. Но несмотря на значительное снижение смертности от главной ее причины — сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) в США и странах Европейского Сообщества (ЕС) и в Казахстане количество смертей от ишемической болезни сердца (ИБС) в целом не снижается и вопрос о выборе метода лечения ИБС, особенно у пожилых больных, на

сегодняшний день чрезвычайно актуален [1,8]. Операции коронарного шунтирования (КШ) не являются исключением – в их структуре доля лиц в возрасте 70 лет достигает 39,1% а старше 75–24,3% [6]. Известно, что возраст является фактором риска летального исхода при оперативном вмешательстве, который учитывается в большинстве шкал оценки риска оперативного вмешательства (например, EuroScore). Значимость этого риска у пациентов старших возрастных групп до сих пор остается предметом дискуссий даже в Западных странах [5].

Хирургическая реваскуляризация миокарда остается одной из наиболее эффективных процедур лечения, поскольку позволяет устранить симптомы заболевания, увеличить отдаленную выживаемость и улучшить качество жизни. Коронарное шунтирование (КШ) занимает ведущее место. Например, 5-летние результаты исследования NOBLE (был включен 1201 пациент) при сопоставимой частоте смертельных исходов продемонстрировали преимущество АКШ перед стентированием в отношении частоты наступления событий, включенных в первичную конечную точку [18]. Но, имеется целый ряд связанных с этим нерешенных вопросов - снижение смертности, стоимости лечения, ранних и поздних осложнений, в частности - профилактики и диагностики стеноза - окклюзирования шунтов в отдаленном периоде, сокращение сроков госпитализации и послеоперационной кардиореабилитации, увеличение приверженности пациентов к поддерживающей терапии и т.д. [6]. Все это побуждает сегодня многих специалистов к разработке методов оптимизации медицинской помощи и наблюдения пациентов, а также разработке современных методов кардиореабилитации разных этапов у пациентов, перенесших КШ, коррекции оптимальной медикаментозной терапии, своевременного выявления прогностических параметров ухудшения течения послеоперационного периода, способов своевременной и эффективной профилактики осложнений, улучшения качества и средней продолжительности жизни. Ежегодно в мире производится свыше 1500000 операций коронарного шунтирования (КШ), что является общепризнанным и высокоэффективным методом лечения ишемической болезни сердца. [5]. Результаты исследований многочисленных авторов доказывают, что КШ является приоритетным при поражении ствола левой коронарной артерии, при наличии у больного сахарного диабета (СД) и при поражении трех и более коронарных артерий [6]. Но основным моментом до настоящего времени остается не только благоприятный исход КШ, но и последующая полноценная кардиореабилитация, обучение больного новому образу жизни и динамическое наблюдение за пациентом. Во многих наблюдениях установлено, что комплексная кардиореабилитация улучшает клиническое течение заболевания, повышает толерантность к физической нагрузке, позитивно воздействует на психологическое состояние пациента, кроме того, ранняя программа реабилитации улучшает субъективные показатели самочувствия и уменьшает продолжительность послеоперационного койко-дня. Такие эффекты

кардиореабилитации в итоге определяют снижение суммарного сердечно-сосудистого риска, частоты последующих коронарных событий, количества госпитализаций и смертности. [3,4,7] Несмотря на многочисленные исследования и наблюдения, прогностический эффект кардиореабилитации все еще обсуждается. В некоторых реабилитационных центрах пациентам предлагают прохождение амбулаторной программы реабилитации только после 6–12 нед, чтобы обеспечить полное заживление грудины. Но данные из Института спортивной медицины, профилактики и реабилитации свидетельствуют о том, что раннее начало адаптированной программы кардиореабилитации (через 1–2 нед после операции) безопасно и ускоряет восстановление, не увеличивая проблем с грудной [15]. Протоколы ускоренной реабилитации после операции – Enhanced Recovery After Surgery (ускоренное восстановление после хирургических вмешательств) или Fast-Track Surgery (быстрый путь в хирургии), предложенные проф. Н. Kehlet [21], широко используются в хирургии и продемонстрировали высокую эффективность. Ранняя мобилизация и тренировка скелетных мышц позволяют улучшить функцию дыхания и тканевую оксигенацию, уменьшить мышечную слабость, снизить риск развития тромбоза глубоких вен и тромбоза легочной артерии [22].

Применительно к пожилым больным, перенесшим КШ, этапы реабилитации выглядят следующим образом:

- I этап (стационарный) проходит в кардиохирургическом отделении;
- II этап (ранний стационарный реабилитационный) выполняется в стационарном отделении центра кардиореабилитации;
- III этап (амбулаторно-поликлинический) осуществляется в поликлиническом отделении. Этот этап реабилитации – самый продолжительный (в идеальном варианте – всю оставшуюся жизнь). Начальная часть поликлинического этапа кардиореабилитации – самая ответственная. Период активного врачебного наблюдения продолжается 3–4 мес. В этот период времени больной под наблюдением специалистов выполняет программу систематических тренировок, образовательную программу (желательно с родственниками), программу модификации факторов риска, по показаниям консультируется у клинического психолога или психотерапевта. После активной части поликлинической реабилитации больной в последующий год (каждые 3 месяца) посещает поликлиническое реабилитационное отделение в плановом порядке для контроля состояния и выполнения рекомендаций врача. В этот период больной продолжает соблюдать, рекомендованные ему реабилитационные мероприятия. Кардиологическая реабилитация осуществляется на любом сроке заболевания, при стабильном клиническом состоянии больного, наличии реабилитационного потенциала, отсутствии противопоказаний к применению отдельных реабилитационных методов. На всех этапах оказания кардиологической реабилитационной помощи сформулирован и использован принцип

мультидисциплинарного подхода и мультидисциплинарной команды. Штат специалистов, принимающих участие в кардиореабилитации больных после КШ, состоит из кардиологов-реабилитологов, интервенционных кардиологов, кардиохирургов, врачей и инструкторов ЛФК, клинических психологов, психотерапевтов, врачей функциональной диагностики, диетологов, массажистов, физиотерапевтов, медицинских сестер, социальных работников. Большое значение придается участию в этом процессе родственников больного, которые в обязательном порядке вовлекаются в программы «Школа для больных, перенесших КШ, и их родственников» [3].

Цель: проанализировать отдаленные результаты у пациентов старше 65 лет с ИБС (за год наблюдения), получивших комплексную программу кардиореабилитации, после выполнения операции шунтирования коронарных артерий по сравнению с группой пациентов, по той или иной причине, не проходивших реабилитацию или получивших ее не в полном объеме.

Материалы и методы: В кардиоцентре АО «Центральная клиническая больница» г.Алматы в 2016 году был разработан регистр коронарного шунтирования, куда были включены 293 пациента, подвергшихся операции КШ. Было проведено одноцентровое когортное проспективное исследование (в среднем 12 ± 3 месяца) влияния кардиореабилитации (по сравнению с ее отсутствием по каким-либо причинам) на исходы лечения больных с АКШ в течение года. Исследование было выполнено в инициативном порядке, не требующим утверждения на заседании Этического комитета. Все пациенты из регистра были оценены на соответствие требованиям. **Критерии включения:** в исследование были приглашены пациенты пожилого возраста, старше 65 лет с ИБС, перенесших АКШ и включенных в регистр, пациенты, подлежащие реабилитации, без нарушения функции жизненно важных органов и систем, с отсутствием жизнеугрожающих состояний, аневризмы сердца или сосудов, отсутствием онкологических заболеваний. Пациенты должны быть контактны, без когнитивных нарушений, препятствующих опросу и контролю самочувствия. **Критерии исключения из исследования:** Пациенты младше 65 лет, наличие аневризмы левого желудочка, хроническая сердечная недостаточность IV ФК, выраженный перкардит, диастаз грудины, дыхательная недостаточность III степени, жизнеугрожающие нарушения ритма и проводимости сердца, выявленные онкологические и психические заболевания, критическое состояние пациента, туберкулез, нежелание принимать участие в исследовании. Оценка результатов проводилась 1 раз в 6 месяцев на заседании рабочей группы.

Осуществлялась связь с оперированными пациентами. Контакт проводился по телефону, после чего при получении согласия пациент приглашался в центр и, после подписания документов информированного согласия, принимал участие в данном исследовании. Руководство клиники осведомлено о проведении данного исследования и не возражает о дальнейшем освещении результатов в

открытой печати. В исследование вошли 130 больных ишемической болезнью сердца (ИБС) в возрасте старше 65 лет. Средний возраст прооперированных пациентов составил $65,08 \pm 9,74$ лет. Все они были распределены на две группы: больные после АКШ, прошедшие полноценные этапы кардиореабилитации и больные после АКШ, по различным причинам, с отсутствующей кардиореабилитацией или выполненной не в полном объеме. (Таблица 1)

Таблица 1.

Клинико-демографическая характеристика пациентов с ИБС, перенесших АКШ на момент включения в исследование.

(Table 1. Clinical and demographic characteristics of patients).

| Показатели | 1 группа (n=65) | 2 группа (n=65) |
|--------------------------|-----------------|-----------------|
| Длительность ИБС > 5 лет | 40 (61,5%) | 38 (58,4) |
| 3 шунта и более | 28 (43%) | 26 (40%) |
| Артериальная гипертензия | 50 (76,9%) | 46 (70,7%) |
| Дислипидемия | 54 (83%) | 58 (89,2%) |
| Курение | 48 (73,8%) | 38 (58,4%) |
| Сахарный диабет 2 типа | 30 (46,1%) | 22 (33,8%) |
| ФВ ЛЖ < 50% | 37 (56,9 %) | 40 (61,5%) |
| Ожирение | 22 (3,8 %) | 19 (29,2%) |

Анализировались исходы в течение 12 месяцев после выписки пациентов из стационара путем плановых визитов или телефонного интервьюирования пациентов. За период наблюдения оценивали перенесенные сердечно-сосудистые события (развитие повторных эпизодов ОКС, нарушений ритма и проводимости, острого нарушения мозгового кровообращения, частоту смерти) и необходимость повторных хирургических реваскуляризации миокарда (ЧКВ, АКШ).

Статистическую обработку данных проводили с использованием программ Microsoft Excel, Statistica 6.0 for Windows (StatSoft Inc., USA). Критерий Колмогорова–Смирнова применялся для оценки нормальности распределения признака в выборочной совокупности. Результаты исследований, подчиняющихся закону нормального распределения, представлены в виде среднего значения (M) и стандартного отклонения (SD). Для описания данных, не подчиняющихся закону нормального распределения, использовались значения медианы (Md) и квартилей (Q1-Q3). При условии нормального распределения признака для изучения двух независимых выборок использовался t-критерий Стьюдента, в рамках отличного от нормального — критерий Манна–Уитни. Статистическую значимость межгрупповых различий качественных признаков оценивали с помощью χ^2 . Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования.

1 группа – пациенты, прошедшие полный курс реабилитации после АКШ,

2 группа – пациенты по различным причинам не получившие полноценные этапы реабилитации. Группы не различались по приему базисной медикаментозной терапии - все, одинаково часто, получали аспирин, бета-блокаторы, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента и статины.

Таблица №2.

Показатели в группах исходные и через 1 год.

(Table 2. Indicators of groups one year after).

| Показатели | 1 группа | | 2 группа | |
|--|----------|----|----------|----|
| Компенсация АД | 48 | 60 | 42 | 51 |
| Нарушение ритма и проводимости, зафиксированные на ЭКГ | 20 | 22 | 25 | 34 |
| Приступы стенокардии | 15 | 17 | 14 | 22 |
| Впервые возникший пароксизм ФП | | - | | 2 |
| Повторные реваскуляризации | | - | | 1 |
| Развитие нарушения мозгового кровообращения | | 1 | | 2 |
| Повторные эпизоды ОКС | | 1 | | 5 |
| Общая летальность | | 1 | | 2 |
| Кардиальная летальность | | - | | 3 |

По результатам годовичного наблюдения выявлено недостоверное возрастание общей летальности в группах (табл. 2). Однако при анализе смертности от

сердечно-сосудистых причин различия между группами стали значимыми с максимальной частотой во 2 группе больных ($p=0,015$). Повторные эпизоды ОКС за анализируемый период чаще возникали во 2 группе (7,6%) чем в 1 группе (1,5%). По частоте развития ОНМК статистически значимых различий не отмечено ($p=0,243$), но чаще они возникали у больных 2 группы (3,07%). Компенсация и достижение целевых цифр АД в первой группе исследуемых было значительно лучше ($p= 0,013$). Повторные реваскуляризации в течение года проводились редко среди обследованных больных, различий между группами не выявлено ($p = 0,117$). При этом наличие реабилитации положительно влияло на уменьшение частоты приступов стенокардии (были достоверно больше во 2 группе – 33,8 %, $p = 0,033$).

Так же во второй группе выявлено 2 эпизода впервые возникшего пароксизма фибрилляции предсердий (3,07%, $p=0,015$) по сравнению с кардиореабилитируемой (0 случаев).

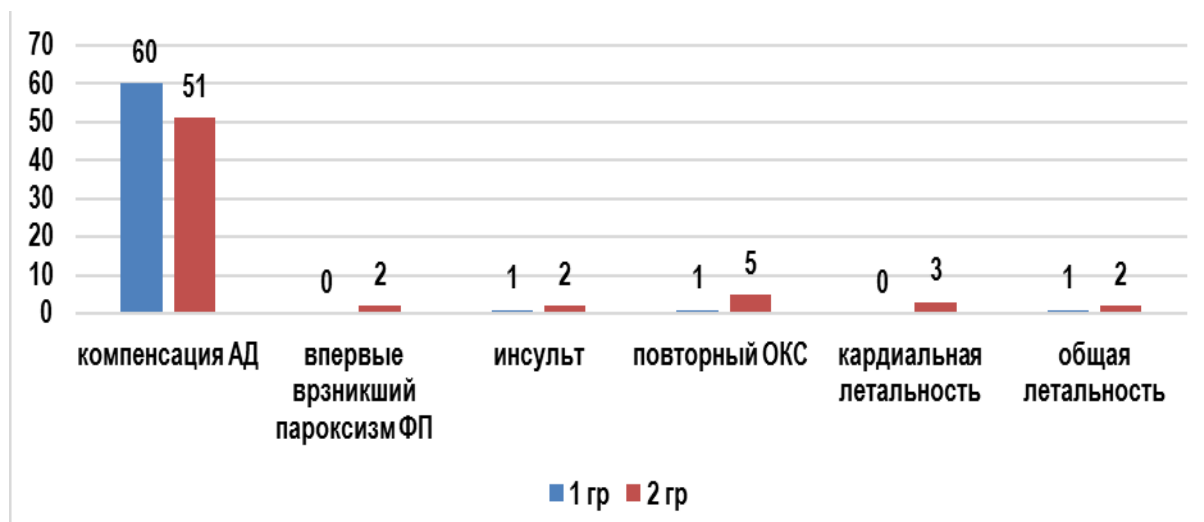


Диаграмма 1. Показатели исследуемых событий через год наблюдения.
(Diagram 1. Indicators of the studied events after a year of observations).

Исходя из результатов проведенного исследования за 1 год в когорте реабилитированных больных смертность и развитие больших сердечно-сосудистых осложнений оказались ниже. Болезнь у них протекает достоверно благоприятнее (лучше переносимость физических нагрузок, меньше обращений за амбулаторной помощью, меньше госпитализаций и койко-дней, более медленное развитие ХСН). У больных формируется положительное отношение к вопросам лечения, высокая приверженность к проводимой медикаментозной терапии, немедикаментозным методам лечения, коррекции факторов риска, правильному поведению в быту и на работе; быстрее достигаются целевые цифры АД, ЧСС, липидного спектра.

Обсуждение результатов

По результатам нашего исследования установлена более высокая сердечно-сосудистая смертность в течение года после КШ в группе пожилых пациентов, не прошедших полный курс кардиореабилитационных этапов, однако по общей смертности они не имели

достоверных статистических отличий в исследуемых группах.

Так же отмечено положительное влияние реабилитации на снижение частоты возникновения сердечно-сосудистых событий в течение года после операции. В современных условиях результаты АКШ у больных пожилого возраста постоянно улучшаются. Например, по данным *Hlatky M.A.* госпитальная летальность после КШ у больных пожилого возраста снизилась с 6% в период 1990–96 гг до 1,9% (с 2013 по 2020г) за этот же период времени летальность снизилась с 5,9% до 0% [20]. По данным национального регистра США, включившего 86244 больных старших возрастных групп (65 лет и старше), годовичная смертность после АКШ у не реабилитированных пациентов составила 6%. Также отмечено влияние полноценных этапов кардиореабилитации на снижение частоты возникновения приступов стенокардии, на компенсацию показателей АД, и частоту возникновения нарушений ритма и проводимости. В рандомизированном клиническом исследовании группы

врачей Университета Копенгагена в Дании (включившем 326 пациентов) указывается на эффективность влияния ранней комплексной реабилитации по сравнению с группой пациентов, получающих только базисное лечение – на тест шестиминутной ходьбы, психическое здоровье и физическую активность, снижение тревоги, физические и эмоциональные показатели, а также качество сна. Однако в исследование были включены пациенты разных возрастных групп [19].

В.В. Базылев, Н.В. Гальцева в ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» изучали эффективность ранней реабилитации, проводимой пациентам после коронарного шунтирования на стационарном этапе. И получили положительные результаты успешной кардиореабилитации. [4].

Повышение качества жизни является одной из основных целей при лечении сердечно-сосудистых заболеваний. Опубликованные ранее исследования, включающие оценку качества жизни кардиохирургических больных по опроснику SF-36, который они заполняли после проведения кардиотренировок, демонстрируют значительный положительный эффект по многим пунктам, особенно по показателям физического функционирования. [17]. В нашей работе субъективные результаты физического функционирования также были значимо выше в группе реабилитируемых. В отделении терапии ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А.Альбрехта с января по октябрь 2020 года обследовано 30 пациентов пожилого возраста с ИБС, перенесших АКШ. Половине пациентов была составлена индивидуальная карта реабилитации пациента согласно международной классификации функционирования – и по полученным результатам это позволяет обеспечить более индивидуальный и мультидисциплинарный подход при выполнении кардиореабилитации с учетом возрастных особенностей и нужд каждого пациента. [11].

По данным результатов метаанализа CROS II (были включены рандомизированные контролируемые испытания, а также ретроспективные и проспективные контролируемые когортные исследования, в которых оценивались пациенты после острого коронарного синдрома, аортокоронарного шунтирования или смешанные популяции с ишемической болезнью сердца, опубликованные до сентября 2018 года.) подтверждает эффективность кардиореабилитационного участия после острого коронарного синдрома и после аортокоронарного шунтирования в реальной клинической практике за счет снижения общей летальности в условиях современного доказательного лечения ИБС. Однако данные CROS II так же подчеркивают настоятельную необходимость определения международно признанных минимальных стандартов проведения кардиореабилитации. [24].

Полученные нами данные подтверждают гипотезу положительного влияния полноценной кардиореабилитации на прогноз выживаемости пациентов и уменьшение количества осложнений в отдаленном периоде после АКШ. Положительной стороной исследования является подтверждение необходимости кардиореабилитации для каждого пациента, особенно в старшей возрастной группе,

перенесших АКШ. Однако одним из моментов, требующих доработки – является отсутствие приверженности пациентов к кардиореабилитации, нехватка врачей, владеющих необходимыми аспектами кардиореабилитации, врачей реабилитологов.

Выводы

Полноценные этапы кардиореабилитации играют важную роль в улучшении качества жизни и прогноза у пациентов перенесших операцию АКШ. Регулярный динамический контроль за пациентами пожилого возраста после КШ и коррекция выявленных неблагоприятных факторов, влияющих на течение послеоперационного периода, а также своевременная, полноценная и адекватная кардиореабилитация, амбулаторное последующее наблюдение пациентов позволяют эффективнее восстановить физическую работоспособность и психологический статус, улучшить качество жизни и прогноз выживаемости, снижение смертности и сердечно-сосудистых катастроф после КШ по сравнению с пациентами пренебрегающими этапы кардиореабилитации.

Необходимы дальнейшие исследования, наблюдения и поиски возможностей в перспективе для более широкого и раннего внедрения и доступности этапов полноценной кардиореабилитации у пациентов перенесших операцию шунтирования коронарных артерий. Необходимо базирование на принципах доказательной медицины при разработке технологий восстановительного лечения и создании реабилитационных программ, подготовка квалифицированных кадров (врачей реабилитологов), внедрение принципа легитимности использования методов медицинской реабилитации на основании утвержденных стандартов, учебников, монографий, методических пособий и рекомендаций.

Конфликт интересов: Авторы декларируют отсутствие конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Финансирование: При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами.

Сведения о публикации: Авторы заявляют, что данный материал не был заявлен ранее для публикации в других изданиях и не был частично или полностью скопирован из других источников.

Литература:

1. Альмуханова А.Б., Камалиев М.А. Медико-социальные аспекты коронарного шунтирования у пациентов с острым коронарным синдромом // Материалы XIV Международной молодежной научно-практической конференции г. Екатеринбург, 2017. С. 11-13.
2. Аргунова Ю.А. и др. Клиническая эффективность преабилизации у пациентов, подвергшихся коронарному шунтированию // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2018. Т. 7. №4S. С. 15-23.
3. Аронов Д.М. Основы кардиореабилитации // Кардиология: Новости. Мнения. Обучение. 2016. №3 (10). С. 104-110.
4. Базылев В.В., Гальцева Н.В. Результаты ранней физической реабилитации пациентов, перенесших

аортокоронарное шунтирование // Клиницист. 2017. Т. 11. №3-4. С. 34-43.

5. Бокерия Л.А., Аронов Д.М. Российские клинические рекомендации Коронарное шунтирование больных ишемической болезнью сердца: реабилитация и вторичная профилактика // Cardio Соматика. 2016. Т.7. №3-4. С. 5-71.

6. Бокерия Л., Керен М., Еномян Л., Сигаев И., Мерзляков В. и др. Аналы хирургии. Отдаленные результаты аортокоронарного шунтирования у больных ишемической болезнью сердца пожилого и старческого возраста. Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева РАМН. Москва. 2012. №2, С. 12-21

7. Гринштейн Ю.И., Кусаев В.В., Губич С.Г. Качество жизни больных, перенесших острый инфаркт миокарда с различными видами реваскуляризации // Кардиология. 2012. Т. 5. С 92–95.

8. Камалиев М. А., Альмуханова А. Б. Исход лечения пациентов после коронарного шунтирования // Вестник Казахского Национального медицинского университета. 2017. № 2. С. 350-354.

9. Көкенова М.Б., Мысаев А.О., Сиязбекова З.С. Качество жизни больных с ишемической болезнью сердца до и после оперативного лечения (стентирование и шунтирование): литературный обзор // Наука и здравоохранение. 2018. 6 (Т.20). С. 31-38.

10. Кучеренко В.З. Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения. учебное пособие / 4-е изд., перераб. и доп. М.:ГЭОТАР-Медиа, 2011. 256 с.

11. Рындин К. Н. и др. Комплексная реабилитация больных пожилого возраста с ибс после коронарного шунтирования и оценка ее эффективности с позиции международной классификации функционирования. 2020. С. 114.

12. Шумков К.В. и др. Аортокоронарное шунтирование в условиях искусственного кровообращения и на работающем сердце: сравнительный анализ ближайших и отдаленных результатов и послеоперационных осложнений (нарушения ритма сердца, когнитивные и неврологические расстройства, реологические особенности и состояние системы гемостаза) // Креативная кардиология. 2009. №1. С. 28-50.

13. Avery G.J., Ley S.L., Hill J.D. et al. Cardiac surgery in the octogenarian: evolution of risk, cost, and outcome // Ann. Thorac. Surg. 2001. Vol.71. P.591–596.

14. Beauford R.B., Goldstein D.J. et al. Multivessel off-pump revascularization in octogenarians: early and midterm outcomes // Ann.Thorac.Surg. 2003. Vol.76. P. 12–17.

15. Bjarnason-Wehrens B., Mayer-Berger W., Meister E.R. et al. Recommendations for resistance exercise in cardiac rehabilitation. Recommendations of the German Federation for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation // Eur J Cardiovasc Prev Rehabil 2004. 11(4):352–61.

16. Firouzabadi M.G., Sherafat A., Vafaenasab M. Effect of physical activity on the life quality of coronary artery bypass graft patients // J Med Life, 2014. 7(2):260–3.

17. Hadian M.R., Attarbashi B. Phase II Cardiac Rehabilitation Improves Quality of Life in Patients Following Coronary Artery Bypass Grafting // Int J Ther Rehabil 2008;16(8):31–7. 29.

18. Holm N., et al. Lancet. 2019. doi: 10.1016/S0140-6736(19)32972-1. [Epub ahead of print].

19. Højskov I.E., Moons P., Hansen N.V. et al. SheppHeartCABG trial –comprehensive early rehabilitation after coronary artery bypass grafting: a protocol for a randomised clinical trial // BMJ Open 2017;7

20. Hlatky M.A. et al. Coronary artery bypass surgery compared with percutaneous coronary interventions for multivessel disease: a collaborative analysis of individual patient data from ten randomised trials // Lancet. 2009. T.373. № 9670. p 1190–1197

21. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation // Br J Anaesth 1997;78(5):606–17

22. Makhabah D.N., Martino F. Peri-operative physiotherapy // Multidiscip Respir Med 2013;8(1):4–6

23. McManus D.D., Gore J., Yarzebski J., Spencer F., Lessard D., Goldberg R.J. Recent trends in the incidence, treatment, and outcomes of patients with STEMI and NSTEMI // Am. J Med. 2011. №124. P. 40-47.

24. Salzwedel A., Jensen K., Rauch B., Doherty P., Metzendorf M.I., Hackbusch M., Völler H., Schmid J.P., Davos C.H. Effectiveness of comprehensive cardiac rehabilitation in coronary artery disease patients treated according to contemporary evidence-based medicine: Update of the Cardiac Rehabilitation Outcome Study (CROS-II) // Eur J Prev Cardiol. 2020 Nov. 27(16):1756-1774. doi: 10.1177/2047487320905719. Epub 2020 Feb 23. PMID: 32089005; PMCID: PMC7564293.

25. Stamou S.C., Hill P.C., Dangas G.G et al. Stroke after coronary artery bypass. Incidence, predictors, and clinical outcome //Stroke.2001. Vol. 32. P. 1508–1513.

26. Waard D., Fagan A., Minnaar C., Horne D. Management of patients after coronary artery bypass grafting surgery: a guide for primary care practitioners // CMAJ. 2021 May 10;193(19): E689-E694. doi: 10.1503/cmaj.191108. PMID: 33972222; PMCID: PMC8157999.

27. Wijesundera D.N., Beattie W.S., Djaiani G. et al. Off-pump coronary artery surgery for reducing mortality and morbidity: meta-analysis of randomized and observational studies //J. Am. Coll.Cardiol. 2005. Vol. 46. P. 872–882.

28. Wiedemann D., Bernhard D., Laufer G., Kocher A. The elderly patient and cardiac surgery – a mini-review // Gerontology. 2010; 56 (3):241–9.

References: [1-12]

1. Al'mukhanova A.B., Kamaliev M.A. Mediko-sotsial'nye aspekty koronarnogo shuntirovaniya u patsientov s ostrym koronarnym sindromom [Medical and social aspects of coronary bypass surgery in patients with acute coronary syndrome]. *Materialy XIV Mezhdunarodnoi molodezhnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii g. Ekaterinburg* [Materials of the XIV International Youth Scientific and Practical Conference Yekaterinburg], 2017. pp. 11-13. [in Russian].

2. Argunova Yu. A. i dr. Klinicheskaya effektivnost' preabilitatsii u patsientov, podvergnikhysya koronarnomu shuntirovaniyu [Clinical efficacy of rehabilitation in patients undergoing coronary bypass surgery]. *Kompleksnye problemy serdechno-sosudistikh zabolevaniy*. [Complex

problems of cardiovascular diseases] 2018. T.7. №.4S.pp. 15-23. [in Russian].

3. Aronov D.M. Osnovy kardioreabilitatsii [Fundamentals of cardiorehabilitation]. *Kardiologiya: Novosti. Mneniya. Obuchenie*. [Cardiology: News. Opinions. Training]. 2016. №3 (10). pp. 104-110 [in Russian].

4. Bazylev V.V., Gall'tseva N.V. Rezul'taty rannei fizicheskoi reabilitatsii patsientov, perenesshikh aortokoronarnoe shuntirovanie [Results of early physical rehabilitation of patients who underwent coronary artery bypass grafting]. *Klinitsist* [Clinician]. 2017. №10. pp 34-43 [in Russian].

5. Bokeriya L., Aronov D., i chleny rabochei gruppy. *Rossiiskie klinicheskie rekomendatsii. Koronarnoe shuntirovanie bol'nykh ishemicheskoi bolezniyu serdtsa: reabilitatsiya i vtorichnaya profilaktika* [Russian clinical guidelines. Coronary bypass surgery in patients with coronary heart disease: rehabilitation and secondary prevention]. Moscow 2016. pp. 5-71 [in Russian].

6. Bokeriya L., Keren M., Enokyan L., Sigaev I., Merzlyakov V. et al. *Analy khirurgii. Otdalennye rezul'taty aortokoronarnogo shuntirovaniya u bol'nykh ishemicheskoi bolezniyu serdtsa pozhilogo i starcheskogo vozrasta*. [Long-term results of coronary artery bypass grafting in elderly and senile patients with coronary heart disease]. A.N. Bakulev Scientific Center for Cardiovascular Surgery of the Russian Academy of Medical Sciences. Moscow №2, 2012. pp. 12-21 [in Russian].

7. Grinshtein Yu.I., Kusaev V.V., Gubich S.G. Kachestvo zhizni bol'nykh, perenesshikh ostryi infarkt miokarda s razlichnymi vidami revaskulyarizatsii [Quality of life of patients who have suffered acute myocardial infarction with various types of revascularization]. *Kardiologiya*. [Cardiology]. 2012. T.5. pp. 92–95. [in Russian].

8. Kamaliev M., Al'mukhanova A. Iskhod lecheniya patsientov posle koronarnogo shuntirovaniya. [The outcome of treatment of patients after coronary bypass surgery].

Kazakhskii Natsional'nyi meditsinskii universitet imeni S.D. Asfendiyarova [Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov], 2019. pp. 350-354 [in Russian].

9. Kokenova M.B., Mysaev A.O., Siyazbekova Z.S. Kachestvo zhizni bol'nykh s ishemicheskoi bolezniyu serdtsa do i posle operativnogo lecheniya (stentirovanie i shuntirovanie): literaturnyi obzor [Quality of life of patients with coronary heart disease before and after surgical treatment (stenting and bypass surgery): literary review]. *Nauka i Zdravookhranenie* [Science and Healthcare]. 2018. 6 (T.20). pp. 31-38. [in Russian].

10. Kucherenko V.Z. *Primenenie metodov statisticheskogo analiza dlya izucheniya obshchestvennogo zdorov'ya i zdravookhraneniya* [Application of statistical analysis methods for the study of public health and public health]. Study guide / 4th ed., reprint. and additional-M.:GEO-TAR-Media], 2011.-256 p. (in Russian).

11. Ryndin K. N. et al. Kompleksnaya reabilitatsiya bol'nykh pozhilogo vozrasta s ibs posle koronarnogo shuntirovaniya i otsenka ee effektivnosti s pozitsii mezhdunarodnoi klassifikatsii funktsionirovaniya [Comprehensive rehabilitation of elderly patients with coronary artery disease after coronary bypass surgery and evaluation of its effectiveness from the perspective of the international classification of functioning]. 2020. – 114 p. [in Russian].

12. Shumkov K. et al. *Kreativnaya kardiologiya. Aortokoronarnoe shuntirovanie v usloviyakh iskusstvennogo krovoobrashcheniya i na rabotayushchem serdtsе: sravnitel'nyi analiz blizhaishikh i otdalennykh rezul'tatov i posleoperatsionnykh oslozhnenii* [Creative cardiology. Coronary artery bypass grafting in conditions of artificial circulation and on a working heart: a comparative analysis of immediate and long-term results and postoperative complications]. *Kreativnaya kardiologiya* [Creative cardiology]. 2009. №1, pp. 1-2. [in Russian].

Контактная информация:

Каяшкин Станислав Андреевич – докторант 3 года обучения. Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», г. Алматы, Республика Казахстан.

Почтовый адрес: Республика Казахстан, 050000, г. Алматы, ул. Утепова 19 А.

E-mail: ksph@ksph.kz

Телефон: ++77774778083

Получена: 04 ноября 2022 / Принята: 20 декабря 2022 / Опубликовано online: 31 декабря 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.021

УДК 616.13.002.2-004.6-089.873.4

ПРОБЛЕМА АМПУТАЦИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Жасулан О. Кожакметов¹,

Ерсун Т. Сабитов², <https://orcid.org/0000-0003-0937-5813>

Толеген А. Толеутаев¹, <https://orcid.org/0000-0002-1898-8614>

Ернур М. Казымов¹, <https://orcid.org/0000-0002-4849-6549>

Ерлан А. Сальменбаев¹,

Мерей Н. Иманбаев¹, <https://orcid.org/0000-0002-7248-0440>

Лаура А. Пак¹, <https://orcid.org/0000-0002-5249-3359>

Куанткан Т. Жабагин³, <https://orcid.org/0000-0002-4304-5132>

² НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан;

¹ Университетский госпиталь НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан;

³ Центр ядерной медицины и онкологии, г. Семей, Республика Казахстан;

Резюме

Введение. Критическая ишемия нижних конечностей является наиболее тяжелой стадией заболевания периферических артерий и зачастую служит показанием для ампутации. Заболевания периферических артерий и сахарный диабет считаются причинами ампутаций конечностей более чем в 50 % случаев.

Целью исследования является анализ литературных данных по эпидемиологическим и клиническим аспектам ампутаций нижних конечностей, а также вопросам ведения больных после ампутаций.

Стратегия поиска. Был проведен поиск в базах данных PubMed, Web of Science, Embase, и Кокрановском центральном регистре контролируемых испытаний до 20 декабря 2022 г. Составлена комбинация соответствующих ключевых слов и терминов медицинских предметных рубрик (MeSH). Поиск выявил 376 публикаций. После удаления дубликатов, исследований, проведенных на животных, исследований низкого качества обзор включает 59 публикаций.

Результаты. Ранняя послеоперационная смертность колеблется от 4% до 22% после большой ампутации конечности по любой причине. Успешная реабилитация после ампутации ниже колена достигается менее чем у двух третей пациентов и менее чем у половины после ампутации выше колена; в целом, менее 50% всех пациентов, нуждающихся в ампутации, смогут когда-либо достичь полной мобильности. У взрослых пациентов сложности с установкой и фиксацией протеза возрастают тем больше, чем проксимальнее ампутация. Поэтапная ампутация имеет более высокий уровень успешности, более низкую периоперационную смертность и более низкую 30-дневную смертность. Пациенты с малой ампутацией имеют лучшие показатели физического функционирования, общего здоровья, эмоционального и психического здоровья ($p < 0,001$). Однако они имеют худшие показатели болевого компонента и социального функционирования ($p < 0,001$).

Заключение. Независимо от этиологии взвешенный подход к ампутации и постампутационной реабилитации в сочетании с оптимальным подбором протеза, может способствовать в достижении улучшения мобильности пациентов.

Ключевые слова: критическая ишемия, ампутация нижних конечностей, качество жизни, заболевания периферических артерий, реабилитация

Summary

THE PROBLEM OF LOWER LIMB AMPUTATION IN PATIENTS WITH CRITICAL ISCHEMIA: A LITERATURE REVIEW

Zhassulan Kozhakhmetov¹,

Yersyn Sabitov², <https://orcid.org/0000-0003-0937-5813>

Tolegen Toleitayev¹, <https://orcid.org/0000-0002-1898-8614>

Yernur Kazymov¹, <https://orcid.org/0000-0002-4849-6549>

Yerlan Salmenbayev¹,

Merey Imanbayev¹, <https://orcid.org/0000-0002-7248-0440>

Laura Pak¹, <https://orcid.org/0000-0002-5249-3359>

Kuantkan Zhabagin³, <https://orcid.org/0000-0002-4304-5132>

¹ NCJSC «Semey Medical University», Semey c., Republic of Kazakhstan;

² University Hospital of NCJSC «Semey Medical University», Semey c., Republic of Kazakhstan;

³ Center of Nuclear Medicine and Oncology, Semey c., Republic of Kazakhstan.

Introduction. Critical limb ischemia is the most severe stage of peripheral arterial disease and is often an indication for amputation. Peripheral arterial disease and diabetes mellitus are considered the causes of limb amputations in more than 50% of cases.

The aim of the study is to analyze the literature data on the epidemiological and clinical aspects of lower limb amputations, as well as the management of patients after amputations.

Search strategy. The PubMed, Web of Science, Embase, and Cochrane Central Register of Controlled Trials databases were searched up to 20 December 2022. A combination of relevant keywords and Medical Subject Heading (MeSH) terms was generated. The search revealed 376 publications. After removal of duplicates, animal studies, low quality studies, the review includes 59 publications.

Results. Early postoperative mortality ranges from 4% to 22% after major limb amputation for any reason. Successful rehabilitation after amputation below the knee is achieved in less than two-thirds of patients and less than half after amputation above the knee; overall, less than 50% of all patients requiring amputation will ever achieve full mobility. In adult patients, the more proximal the amputation is, the more difficult it is to install and fix the prosthesis. Staged amputation has a higher success rate, lower perioperative mortality, and lower 30-day mortality. Minor amputation patients have better indicators of physical functioning, general health, emotional and mental health ($p < 0.001$). However, they have worse indicators of the pain component and social functioning ($p < 0.001$).

Conclusion. Regardless of etiology, a balanced approach to amputation and post-amputation rehabilitation, combined with optimal prosthesis selection, can help achieve improved patient mobility.

Key words: critical ischemia, lower limb amputation, quality of life, peripheral arterial disease, rehabilitation.

Түйіндеме

КРИТИКАЛЫҚ ИШЕМИЯМЕН АУЫРАТЫН НАУҚАСТАРДАҒЫ ТӨМЕНГІ АЯҚТЫҢ АМПУТАЦИЯ МӘСЕЛЕСІ: ӘДЕБИЕТТЕРГЕ ШОЛУ.

Жасұлан О. Қожахметов¹,

Ерсін Т. Сабитов², <https://orcid.org/0000-0003-0937-5813>

Телеген А. Толеутаев¹, <https://orcid.org/0000-0002-1898-8614>

Ернұр М. Қазымов¹, <https://orcid.org/0000-0002-4849-6549>

Ерлан А. Сәльменбаев¹,

Мерей Н. Иманбаев¹, <https://orcid.org/0000-0002-7248-0440>

Лаура А. Пак¹, <https://orcid.org/0000-0002-5249-3359>

Куантқан Т. Жабагин³, <https://orcid.org/0000-0002-4304-5132>

¹ «Семей медицина университеті» КеАҚ, Семей қ., Қазақстан Республикасы;

² «Семей медицина университеті» университеттік госпиталь, Семей қ., Қазақстан Республикасы.

³ Ядролық медицина және онкология орталығы, Семей қ., Қазақстан Республикасы.

Кіріспе. Аяқтардың критикалық ишемиясы перифериялық артерия ауруларының ең ауыр кезеңі болып табылады және жиі ампутиацияның көрсеткіші болып табылады. 50% -дан астам жағдайда аяқ-қолдың ампутиациясының себебі перифериялық артерия ауруы және қант диабеті болып саналады.

Зерттеудің мақсаты – төменгі аяқ-қолды ампутиациялаудың эпидемиологиялық және клиникалық аспектілері туралы әдебиет деректерін талда, сондай-ақ ампутиациядан кейінгі науқастарды жүргізу мәселелері бойынша.

Іздеу стратегиясы. PubMed, Web of Science, Embase және Cochrane бақыланатын сынақтардың орталық тізілімі 2022 жылдың 20 желтоқсанына дейін іздестірілді. Тиісті кілт сөздер мен медициналық тақырыбы (MeSH) терминдерінің тіркесімі жасалды. Іздеу нәтижесінде 376 жарияланым анықталды. Көшірмелерді алып тастағаннан кейін, жануарларды зерттеу, төмен сапалы зерттеулер, шолуға 59 жарияланым кіреді.

Нәтижелер. Операциядан кейінгі ерте өлім-жітім қандай да бір себептермен аяқ-қолдың үлкен ампутиациясынан кейін 4%-дан 22%-ға дейін ауытқиды. Тізе астындағы ампутиациядан кейінгі сәтті оңалту пациенттердің үштен екісінен азында және тізеден жоғары ампутиациядан кейін жартысынан азында қол жеткізіледі; Жалпы, ампутиацияны қажет ететін барлық пациенттердің 50%-дан азы толық ұтқырлыққа қол жеткізеді. Ересек пациенттерде ампутиация неғұрлым проксимальды болса, протезді орнату және бекіту қиынырақ болады. Кезеңді ампутиацияның табыстылығы жоғары, операциядан кейінгі өлім-жітім төмен және 30 күндік өлім-жітім төмен. Кішкентай ампутиациясы бар науқастарда физикалық жұмыс, жалпы денсаулық көрсеткіштері жақсы. эмоционалдық психикалық денсаулық ($p < 0,001$). Дегенмен, оларда ауырсыну компоненті мен әлеуметтік қызметтің нашар көрсеткіштері бар ($p < 0,001$).

Қорытынды. Этиологиясына қарамастан, оңтайлы протезді таңдаумен біріктірілген ампутиацияға және ампутиациядан кейінгі оңалтуға теңдестірілген тәсіл пациенттің қозғалғыштығын жақсартуға көмектеседі.

Түйінді сөздер: критикалық ишемия, төменгі аяқтың ампутиациясы, өмір сапасы, шеткергі артериялық аурулар, реабилитация

Библиографическая ссылка:

Кожаметов Ж.О., Сабитов Е.Т., Толеутаев Т.А., Казымов Е.М., Сальменбаев Е.А., Иманбаев М.Н., Пак Л.А., Жабагин К.Т. Проблема ампутации нижних конечностей у пациентов с критической ишемией: обзор литературы // Наука и здравоохранение. 2022. 6(Т.24). С. 161-169. doi 10.34689/SH.2022.24.6.021

Kozhakhmetov Zh., Sabitov Ye., Toleutayev T., Kazymov Ye., Salmenbayev Ye., Imanbayev M., Pak L., Zhabagin K. The problem of lower limb amputation in patients with critical ischemia: a literature review // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp. 161-169. doi 10.34689/SH.2022.24.6.021

Кожаметов Ж.О., Сабитов Е.Т., Толеутаев Т.А., Казымов Е.М., Сальменбаев Е.А., Иманбаев М.Н., Пак Л.А., Жабагин К.Т. Критикалық ишемиямен ауыратын науқастардағы төменгі аяқтың ампутация мәселесі: әдебиеттерге шолу // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 6(Т.24). Б. 161-169. doi 10.34689/SH.2022.24.6.021

Введение

Показаниями для ампутации нижних конечностей чаще всего являются тяжелая, нерационально леченая инфекция, гангрена, травма, опухоль и неисправимая деформация. В последние десятилетия наиболее распространенными диагнозами, связанными с ампутациями нижних конечностей, служат сахарный диабет и заболевания периферических сосудов. Ишемия нижних конечностей, заболевания периферических артерий и сахарный диабет считаются основными причинами ампутаций конечностей более чем в 50% случаев. Следующей ведущей причиной ампутаций нижних конечностей является травма [3].

Критическая ишемия конечностей является наиболее тяжелой стадией заболевания периферических артерий и характеризуется ишемической болью в покое и/или потерей ткани. У больных с критической ишемией конечности основной целью лечения является спасение пораженной конечности [21, 40].

Успех лечения критической ишемии нижних конечностей измеряется отсутствием ампутации и выживаемостью [40]. Для достижения желаемого результата пациенты с критической ишемией конечности подвергаются реваскуляризации с помощью эндоваскулярных или хирургических процедур в тех случаях, когда это возможно [21,40]. Однако, несмотря на эти усилия, частота ампутаций остается высокой. Через год после начала критической ишемии конечностей у 25% больных приходится выполнять ампутации конечностей [6]; примерно 35–67% пациентов с критической ишемией конечностей подвергаются обширной ампутации конечности в течение четырех лет [47].

Диабетическая стопа продолжает представлять значительную проблему в лечении критической ишемии. Несмотря на прогресс в лечении этого заболевания, применение методов открытой реваскуляризации и эндоваскулярных методик, до сих пор выполняется значительное количество ампутаций. Выбор метода лечения – ампутация или реваскуляризация, зависит от предпочтений хирурга, его опыта, оснащения, доступности врачебной помощи, географического положения учреждений здравоохранения, системы оказания медицинской помощи и социально-экономических факторов.

Целью исследования является анализ литературных данных по эпидемиологическим и клиническим аспектам ампутаций нижних конечностей, а также вопросам ведения больных после ампутаций.

Стратегия поиска. В процессе подготовки статьи был проведен тщательный поиск в базах данных

PubMed, Web of Science, Embase, Центре обзоров и распространения (CRD) и Кокрановском центральном регистре контролируемых испытаний до 20 декабря 2022 г. Составлена комбинация ключевых слов и терминов медицинских предметных рубрик (MeSH), относящихся к «ампутации нижних конечностей», «критической ишемии нижних конечностей», «качеству жизни после ампутации», «эпидемиологии ампутаций нижних конечностей», опубликованных за предыдущие десять лет. Поиск был ограничен исследованиями, которые были написаны на английском и русских языках. Поиск выявил 376 публикаций. После удаления дубликатов, исследований, проведенных на животных, исследований низкого качества 317 были исключены. Текущий обзор включает 59 публикаций.

Результаты и обсуждение**Эпидемиологические аспекты ампутаций нижних конечностей**

Национальный институт здравоохранения и передового опыта (2012) разработал рекомендации о том, что у пациентов с заболеваниями периферических артерий, ампутации конечностей следует выполнять только в тех случаях, когда критическая ишемия конечностей сохраняется после всех попыток реваскуляризации сосудов [32]. Однако, учитывая, что реваскуляризация должна быть достигнута в течение 6 часов для предотвращения необратимого повреждения мышц, показатели ампутации остаются на уровне 10–30% [2]. До настоящего времени ампутации конечностей связаны с высоким риском общей смертности (до 48% через 1 год после ампутации нижней конечности), поэтому большое внимание должно уделяться периоперационному, предоперационному и послеоперационному ведению пациента [37].

В США в 1990-х и начале 2000-х годов ежегодно выполнялось около 130 000 ампутаций [46], из них 85% выполнялись на нижней конечности [54], и приблизительно 25% выполнялись на транстибиальном уровне [50], что привело к 25 000 ампутаций ниже колена. В случае необходимости транстибиальной ампутации хирурги должны проявлять максимальную осторожность в хирургической подготовке культы для оптимизации последующего протезирования.

В Великобритании каждый год выполняются более 11 500 крупных ампутаций нижних конечностей [4]. Средний возраст для людей, перенесших ампутацию нижних конечностей, составляет 70 лет, у мужчин количество ампутаций в три раза превышает таковое у женщин. Большинство ампутаций нижних конечностей являются следствием приобретенных состояний,

ведущих к поражению сосудов [36]. Вторая Трансатлантическая рабочая группа по межобщественному консенсусу (TASC II) сообщила о частоте крупных ампутаций из-за заболевания периферических артерий до 50 на 100 000 человек в год [3].

Ранняя послеоперационная смертность колеблется от 4% до 22% после большой ампутации конечности по любой причине [56]. Сообщается о ранней смертности до 20% при критической ишемии конечностей после ампутации [13, 34].

В США и Европейских странах ежегодно проводится около 220000-240000 ампутаций нижних конечностей по поводу критической ишемии нижних конечностей (половина из них приходится на диабетическую стопу) 1-5. В США частота ампутаций увеличилась с 19 до 30 на 100 000 человек за последние два десятилетия, в первую очередь, из-за роста диабета и численности населения пожилого возраста [25, 22]. Несмотря на успехи в лечении сердечно-сосудистых заболеваний, у пациентов старше 85 лет частота ампутаций составляет 140 на 100 000 человек в год, показатели смертности в этой группе пациентов остаются очень высокими, достигающими 13-17 % [14, 21]. У пациентов с самым высоким риском 30-дневная периоперационная смертность после ампутации может варьировать от 4 до 30% вследствие высоких показателей распространенности сепсиса и прогрессирующей почечной недостаточности. Успешная реабилитация после ампутации ниже колена достигается менее чем у двух третей пациентов и менее чем у половины после ампутации выше колена; в целом, менее 50% всех пациентов, нуждающихся в ампутации, смогут когда-либо достичь полной мобильности [17, 33, 45, 42].

Поражение периферических артерий характерно для приблизительно 20% лиц в возрасте 60 лет и старше. Учитывая, что пациенты с заболеваниями периферических артерий, как правило, имеют несколько сопутствующих заболеваний, приводящих к ухудшению функций различных органов и систем, в этой группе можно ожидать более высокие показатели смертности [27]. Для таких пациентов такие факторы риска, как курение, наличие сахарного диабета и ишемической болезни сердца резко увеличивает риск ампутации. Так, риск ампутации нижних конечностей у больных диабетом более чем в 20 раз выше, чем у населения в целом; свидетельством этому служит тот факт, что около 7000 больных сахарным диабетом ежегодно подвергаются ампутации нижних конечностей в Англии [39, 44].

Люди с ампутациями ног, большинство из которых старше 65 лет [59], имеют больший риск падения, чем общее население: зарегистрированные случаи падения в этой группе людей варьирует от 52% [35] до 80% [57]. Почти половина всех людей с ампутацией ноги сообщают о страхе падения.

Ампутации также могут оказаться необходимыми в определенных обстоятельствах, помимо заболеваний периферических артерий. Так, в европейских странах травмы и злокачественные новообразования являются причиной 10% и 3% ампутации нижних конечностей соответственно; кроме того, 1,7% имели врожденные дефекты конечностей, включая полное или частичное

отсутствие длинных трубчатых костей, что препятствует функциональной подвижности, вызывая необходимость ампутации [58].

Определение уровня ампутации и возможностей протезирования

Согласно определениям Международной организации по стандартизации (2014), терминология для описания уровней ампутации претерпела изменения: термины «ниже» и «выше колена» заменены на транстибиальную и трансфеморальную ампутацию соответственно. При этом культя конечности определяется как остаточная конечность, а «здоровая» конечность стала именоваться как контралатеральная конечность [24]. У взрослых пациентов сложности с установкой и фиксацией протеза возрастают тем больше, чем проксимальнее ампутация; при этом увеличивается расход энергии при мобилизации, особенно в случаях, когда коленный сустав не сохранился.

Сохранение длины конечности зависит от этиологии заболевания, приведшего к ампутации. Так, например, при ампутации по поводу саркомы приоритет должен быть отдан иссечению и удалению злокачественного новообразования, в случае остеомиелита необходимо уделять первоочередное внимание инфицированной костной ткани. Транстибиальный уровень считается высшим уровнем ампутации нижних конечностей, который может восстановить ее почти нормальную функцию.

Гильотинная ампутация снижает вероятность создания остаточной конечности, подходящей для протеза, поэтому не рекомендуется в случаях, когда возможен хороший функциональный результат. Для пациентов, у которых возможно функциональное протезирование, ампутационная хирургия должна быть направлена на оптимизацию функции несущей вес тела остаточной конечности. Уровень ампутации и форма культи влияют на успешность реабилитации, ортопедической подгонки и комфорт пациента.

Ампутацию следует отличать от экзартикуляции. В последнем случае ни кость, ни мышца не рассекаются. Вычленение может обеспечить лучшее сохранение мышц и лучшую конечную весовую нагрузку протеза, что важно для оптимизации посадки и контроля над протезом. Главным недостатком экзартикуляции является ограничение пространства, доступного для компонентов протезирования по сравнению с ампутацией. Дезартикуляции, как правило, более предпочтительны у детей, поскольку конец ампутированной кости имеет тенденцию к чрезмерному росту, что требует хирургического иссечения до тех пор, пока не будет достигнута зрелость скелета [28].

Ампутации нижних конечностей могут проводиться в виде процедур одноэтапной ампутации или поэтапной ампутации. Сравнение результатов лечения критической ишемии конечности двумя этими методами свидетельствовало о том, что поэтапная ампутация имела более высокий уровень успешности (77,2% по сравнению с одноэтапной ампутацией - 66,0%, $p = 0,0253$), более низкую периоперационную смертность (10,9% по сравнению с 20,7%, $p = 0,0247$) и более низкую 30-дневную смертность (12,2% против 23,8%, P

= 0,0220), несмотря на большее количество случаев с классами Резерфорда 5 и 6 (87,1% при поэтапной ампутации против 72,6% при одномоментной ампутации, $p = 0,0047$), и инфекции (44,5% против 28,3%, $p = 0,0061$). При поэтапной ампутации успех чаще наблюдался у пациентов с сахарным диабетом, не получавших инсулин ($p = 0,0072$), у пациентов с трансфеморальными ампутациями ($p = 0,0392$), без ИБС ($p = 0,0053$) и у больных с инфекцией стопы ($p = 0,0446$), в то время как для одноэтапной ампутации успех был более частым у пациентов без диабета ($p = 0,0077$), без признаков инфекции ($p = 0,0298$), при ампутации на уровне стопы ($p = 0,0155$) или трансфеморальных ампутаций ($p = 0,0030$) [48].

Эти результаты подтверждались данными другого исследования. При сахарном диабете, осложненном развитием диабетической стопы и ассоциированным с ней заболеванием периферических сосудов, обширные ампутации нижних конечностей остаются одной из наиболее частых процедур, выполняемых сосудистыми хирургами. После большой ампутации эта когорта пациентов имеет высокий риск развития раневых осложнений и конверсии в более проксимальные большие ампутации. Эти события влияют на качество с точки зрения затрат, ресурсов и субъективного качества жизни. Сравнение результатов между одноэтапной ампутацией нижней конечности выше лодыжки и поэтапной гильотинной ампутацией лодыжки с последующей формализацией интервала до ампутации выше лодыжки (этапная ампутация) у пациентов с сахарным диабетом показало, что 57% пациентов с этапной ампутацией соответствовали двум или более критериям синдрома системного воспалительного ответа при поступлении по сравнению с 24% пациентов с первичной ампутацией ($p = 0,0003$). Не было существенной разницы в серьезных неблагоприятных сердечно-сосудистых событиях между группами (2% против 4% соответственно; $p = 0,6$). Средняя продолжительность пребывания в стационаре существенно не отличалась между группами исследования (в среднем 14 ± 8 дней против 11 ± 11 дней; $p = 0,1$). У пациентов с этапной ампутацией была более низкая частота 30-дневной повторной госпитализации (7% против 27%; $p = 0,005$) и 30-дневной незапланированной конверсии в ампутацию более высокого уровня (2% против 13%; $p = 0,026$) по сравнению с пациентами с первичной ампутацией. Результаты позволили авторам сделать вывод о том, что в условиях инфицированной диабетической стопы поэтапная ампутация нижних конечностей дает более качественные результаты, чем одноэтапная ампутация [9].

Постампутационное ведение пациентов.

Потеря конечности в результате обширной ампутации приравнивается к смерти члена семьи [7]. У некоторых пациентов это трагическое событие представляет собой заключительную процедуру после многочисленных госпитализаций и попытки реваскуляризации. У других пациентов обширная ампутация выполняется на ранних стадиях их клинического течения и служит альтернативой усиленным действиям врачей по спасению конечностей [16].

Когда пациенты и врачи рассматривают решение об ампутации, внимание обычно сосредотачивается на

объективных мерах, позволяющих охарактеризовать ожидаемый послеоперационный функциональный результат [53, 26]. Принятие решения о ведении больного строится на оценке слабых сторон, при этом во внимание принимается состояние пациента, возраст, сопутствующие заболевания для выявления высокого риска операций на сосудах [26]. Такие факторы, как оценка способности к ходьбе на предоперационном этапе, помогают отличить тех, кому может помочь более ранняя ампутация [53].

Надлежащая реабилитация людей с потерей конечностей улучшается с помощью использования протезов и повышения мобильности. В эту группу пациентов также входят пожилые люди с хорошим уровнем преморбидной независимости [55]. Использование протезов играет важную роль как в процессе физического, так и психологического восстановления. Это сказывается на качестве жизни [52, 49] и может повлиять на смертность [31].

При обеспечении адекватной анальгезии, физиотерапии мобилизацию можно начинать в первые сутки после операции при отсутствии осложнений. Использование компрессионного чулка на остаточную конечность уменьшает послеоперационный отек и формирует конечность для подготовки к протезированию. В европейских странах наиболее часто используемым послеоперационным вспомогательным средством для ходьбы является «пневматическое средство передвижения после ампутации» (Ortho Europe). Оно может использоваться пациентами с транстибиальной или трансфеморальной ампутацией в случаях, когда имеется длинная остаточная конечность. При этом надо учитывать, что раннее применение ходьбы помогает дополнительно уменьшить отек и способствует заживлению ран. Данное средство частично снижает весовую нагрузку, оно не является временным протезом, может использоваться во время сеансов физиотерапии, а также способствует физической и психологической подготовке к использованию протеза. Его можно использовать с 4-го дня в послеоперационном периоде у больных с травматической ампутацией или 6-го дня после операции у пациентов с ампутациями по поводу критической ишемии конечностей. Пациенты обучаются профилактике падений и стратегии управления мобильностью.

Необходимо отметить, что инвалидная коляска все еще остается основным средством передвижения при условии, что риск падений среди лиц с ампутированными конечностями возрастает тем больше, чем проксимальнее является уровень ампутации [8]. Больной рассматривается как стабильный через 1 год после ампутации, хотя это не означает разрешения всех постампутационных осложнений.

Уход за культей выходит за рамки послеоперационного периода лечения ран. Больной нуждается в постоянном уходе за кожей, так как использование протезов увеличивает трение и может вызывать экссудацию. Это влияет на годность протеза и может увеличить риск кожных инфекций с потенциально катастрофическими последствиями, включая сепсис или необходимость дальнейшего хирургического вмешательства. Уход за кожей остаточной конечности

имеет первостепенное значение в реабилитации пациентов, включая соответствующую гигиену и ежедневное использование смягчающих средств.

Уход за контралатеральной конечностью также имеет жизненно важное значение, поскольку резко повышается риск остеоартрита, а у пациентов с диабетической невропатией сохраняется риск повреждения контралатеральной стопы. Эта ситуация может усугубляться нарушениями походки, которые также могут вызвать боль в спине. Пациенты могут испытывать трудности с адаптацией к потере конечности, поэтому им должна быть оказана психологическая поддержка [29].

Хорошо установленными факторами повышенного риска остеоартрита коленного сустава являются пожилой возраст, женский пол, слабость мышц нижних конечностей, низкая или чрезмерная физическая активность, избыточный вес, травма или хирургическое вмешательство в коленном суставе в анамнезе, хроническая боль в колене. Эти факторы являются общими для инвалидов с односторонней трансстибиальной ампутацией, что в сочетании со специфическими механическими факторами делает этих лиц более уязвимыми к развитию и прогрессированию остеоартроза. Программы, направленные на устранение модифицируемых факторов риска развития остеоартроза коленного сустава, могут способствовать сохранению функции коленного сустава в долгосрочной перспективе и улучшению качества жизни лиц с односторонней трансстибиальной ампутацией. Это требует слаженных усилий многопрофильной команды, а также участия самих инвалидов. Выявление и управление потенциально модифицируемыми классическими факторами риска развития остеоартроза коленного сустава являются одним из перспективных направлений реабилитации лиц с односторонней трансстибиальной ампутацией [1].

Оценка качества жизни пациента в послеоперационном периоде

При сравнении качества жизни пациентов с критической ишемией конечностей у пациентов с сахарным диабетом через полгода после выполнения ампутации на разном уровне учитывалось, что малая ампутация обычно расценивается как процедура спасения, поскольку большинство пациентов значительно ограничены в возможности передвигаться и становятся зависимыми после большой ампутации. Малая ампутация определяется как ампутация на уровне голеностопного сустава и ниже, а большая ампутация определяется как ампутация выше голеностопного сустава. Способность пациентов ходить, статус зависимости и качество жизни оценивались с использованием анкеты Short Form Health Survey 36 (SF-36). Во время наблюдения только 8,3% пациентов после малой ампутации были зависимы по сравнению с 51,7% после малой ампутации. Самостоятельно передвигались 84,5% пациентов с малой ампутацией и только 41,7% пациентов с большой ампутацией. Пациенты с малой ампутацией имеют значительно лучшие показатели физического функционирования, общего здоровья, эмоционального и психического здоровья ($p < 0,001$). Однако они имеют

худшие показатели болевого компонента и социального функционирования, чем после большой ампутации ($p < 0,001$). Эти данные свидетельствовали о том, что пациенты с малой ампутацией более независимы, способны успешно лечиться на амбулаторном уровне и имеют лучшее качество жизни, чем пациенты с большой ампутацией. Несмотря на риск персистирующей инфекции и осложнений со стороны культы, у пациентов с диабетом при возможности следует попытаться выполнить малую ампутацию [38].

Исследование долгосрочных симптомов и функциональных результатов экзартикуляции коленного сустава, трансфеморальной ампутации и экзартикуляции бедра, связанных с травмами, полученными в результате военных действий в Иране, включило 587 пациентов. Было проведено полное обследование, связанное с фантомной болью, фантомной чувствительностью, болью в культе, болью в спине и болью в здоровых суставах конечностей с помощью опроса. Кроме того, инструмент Amputee Mobility Predictor (AMP) с протезом был применен для оценки функции пациентов. Средняя продолжительность времени после ампутации составила 22 года. Наиболее распространенными симптомами, о которых сообщали участники, были фантомные ощущения (82%), боли в спине (69%) и фантомные боли (63%). Кроме того, суммарные баллы AMP с протезом у лиц с экзартикуляцией коленного сустава и трансфеморальной ампутацией составили 20,8 и 28 соответственно. Вычленение коленного сустава было связано с более высокими показателями AMP с протезом по сравнению с трансфеморальной ампутацией ($p < 0,01$). Результаты данного исследования показали, что пациенты с ампутацией нижних конечностей страдают значительными клиническими и функциональными проблемами. Полученные результаты могут быть полезны для принятия новых стратегий планирования реабилитационных программ для улучшения качества жизни и состояния здоровья пациентов с ампутацией нижних конечностей [15].

Решение об ампутации со стороны врача приводит к необходимости информирования пациента о предстоящей операции. Однако в современной литературе недостаточно результатов исследований, свидетельствующих о субъективном опыте ампутации с точки зрения пациента и о том, как это влияет на качество жизни пациента в дальнейшем. Такие сведения могут быть использованы для улучшения ухода за больными. Как правило, перспектива ампутации нижних конечностей может оказать существенное влияние на физическое и психологическое здоровье пациента [10, 18].

Амбулаторные и функциональные исходы после обширной ампутации по поводу сосудистых заболеваний часто остаются неудовлетворительными [11, 41, 51], что еще больше влияет на процесс выздоровления. Традиционные показатели «успешного» послеоперационного результата, такие как успешное заживление ран и мобилизация могут не совсем точно отражать опыт и удовлетворенность пациента [30]. Более глубокое понимание точки зрения пациента при периоперационном принятии решений и в процессе послеоперационного восстановления

способны помочь хирургам лучше согласовать свои действия с ожиданиями пациентов и разработать стратегии послеоперационного восстановления. Поэтому необходимо использовать качественный подход для описания взглядов пациентов на постампутационную адаптацию и восстановительный период, а также выявить факторы, улучшающие или ухудшающие этот процесс [20, 22].

Качественное исследование, проведенное в США, с использованием структурированного интервью с пациентами в среднем возрасте 65 лет (85% мужчины), перенесшими ампутацию нижней конечности ниже колена или ампутацию выше колена, показало, что все участники выразили желание играть активную роль в принятии решения об ампутации, даже признавая при этом, что возможности спасения конечностей исчерпаны. Участники описали 6-месячный период восстановления после ампутации, когда они научились изменять повседневную деятельность, чтобы приспособиться к своим новым функциональным и психологическим потребностям. Пациенты определяли выздоровление как восстановление функциональной независимости, что описывалось как уровень мобильности, который позволял им выполнять повседневные действия с минимальной помощью. Проблемы, которые, по мнению участников, были высотой односторонней ампутации становилась более проксимальной. Значительно большая доля пациентов с ампутацией ниже колена или вычленением колена была в состоянии пройти 500 м, чем пациенты с ампутацией выше колена или двусторонней ампутацией ($p = 0,0035$). Однако пациенты с экзартикуляцией коленного сустава носили свой протез значительно реже и испытывали значительно большую боль, чем пациенты с ампутацией выше колена. Результаты показывают, что пациенты с экзартикуляцией коленного сустава имеют лучшее физическое качество жизни, чем пациенты с ампутацией выше колена, и, следовательно, поддерживают хирургическую стратегию сохранения максимальной длины и выполнения экзартикуляции коленного сустава, где это возможно [43].

Для снижения периоперационной смертности пациентов, подвергающихся обширным ампутациям нижних конечностей, была сформулирована Концепция улучшения качества. Согласно этой концепции, сосудистые хирурги Великобритании попытались прийти к консенсусу в отношении периоперационного ведения крупных ампутаций нижних конечностей, и проанализировать имеющиеся данные о профилактике инфекционных осложнений. Анкетирование консультантов – сосудистых хирургов, установило, что средний зарегистрированный уровень инфицирования находился в диапазоне 6-10%. 95,8% респондентов всегда назначают антибиотики в послеоперационном периоде. Большинство респондентов используют водный раствор бетадина (44,6%), а также ушивают кожу подкожными непрерывными швами (58,3%). Предпочтительной повязкой для ампутаций как выше, так и ниже колена была культевая повязка (62,5% и 61,9% соответственно). Не было замечено статистически значимой разницы в сообщениях об инфекции при обследовании в отношении подготовки кожи, метода закрытия или используемых

недостаточно учтены врачами, включали неконтролируемую боль, чувство неготовности жить с ампутацией и вопросы о протезировании. Участники делили процесс восстановления после ампутации как ранний (до 6 месяцев) и поздний (6 месяцев и более) послеоперационные периоды, при этом большинство пациентов описали, что полная реабилитация произошла после примерно 6 месяцев. Эти выводы свидетельствуют о том, что процесс восстановления выходит за рамки периода стационарной физической реабилитации и представляют собой потенциальные области для улучшения функциональных результатов. Были сделаны выводы о том, что достаточное внимание к областям, влияющим на качество жизни, и поощрение совместного процесса принятия решений — это возможности для улучшения постампутационного восстановления [12].

Систематический обзор, включивший 27 исследований (в общей сложности 3105 пациентов, из них 1855 пациентов с ампутацией выше колена, 104 случая с экзартикуляцией коленного сустава, 888 случаев с ампутацией ниже колена и 258 пациентов с двусторонней ампутацией), дал основание судить о прогрессивном и значительном снижении показателей физического здоровья по мере того, как

повязок. Результаты опроса дают основание судить о том, что, что в настоящее время нет единого мнения относительно периоперационного ведения пациентов, перенесших обширную ампутацию нижних конечностей. Необходимы дальнейшие исследования в форме рандомизированных контрольных испытаний, чтобы облегчить принятие решений и оптимизировать результаты лечения пациентов [5].

Заключение

Несмотря на успехи в подходах к реваскуляризации, ампутации конечностей среди лиц с нарушениями васкуляризации до сих пор остаются распространенным методом лечения. Независимо от этиологии взвешенный подход к ампутации и постампутационной реабилитации в сочетании с оптимальным подбором протеза, может способствовать в достижении улучшения мобильности пациентов. Риск постампутационных осложнений может быть снижен с помощью внимательного отношения к формированию культуры, регулярной проверки и подгонки протеза и обучения пациентов долгосрочному уходу за кожей.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Вклад авторов: концептуализация – Сабитов Е., Кожахметов Ж., Жабагин К., сбор данных – Кожахметов Ж., Казымов Е., Сальменбаев Е., методология – Толеутаев Т., Иманбаев М., Пак Л., анализ данных – Пак Л., Кожахметов Ж., написание статьи – все авторы.

Литература:

1. Хохлова О.И., Васильченко Е.М., Берман А.М. Роль классических факторов риска остеоартрита коленного сустава при односторонней транстибиальной ампутации // Казанский медицинский журнал. 2021. Т.102. №6. С. 893-901.

2. *Abdulhannan P., Russell D.A., Homer-Vanniasinkam A.* Peripheral arterial disease: a literature review // *Br Med Bull.* 2012. Vol. 104. P. 21–39.
3. *Adams C.T., Lakra A.* Below Knee Amputation / In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022. P.?
4. All-Party Parliamentary Group on Vascular Disease. Saving limbs, saving lives: Patient access to technologies for the diagnosis and treatment of peripheral arterial disease / 2022. All-Party Parliamentary Groups, London. P.?
5. *Barnes R., Souroullas P., Chetter I.C.* A survey of perioperative management of major lower limb amputations: current UK practice // *Ann Vasc Surg.* 2014. Vol.28(7). P. 1737-1743.
6. *Becker F., Robert-Ebadi H., Ricco J.B.* Chapter 1: definitions, epidemiology, clinical presentation and prognosis // *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2011. Vol. 42(S3). S4–12.
7. *Belon H.P., Vigoda D.F.* Emotional adaptation to limb loss // *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2014. Vol.25(1). P. 53-74.
8. *Broomhead P., Dawes D., Hancock A., Unia P., Blundell A., Davies V.* Clinical guidelines for the pre and post operative physiotherapy management of adults with lower limb amputation // *Chartered Society of Physiotherapy*, London. 2016.14 p.
9. *Cheun T.J., Jayakumar L., Sideman M.J., Ferrer L., Mitromaras C., Miserlis D., Davies M.G.* Short-term contemporary outcomes for staged versus primary lower limb amputation in diabetic foot disease // *J Vasc Surg.* 2020. Vol. 72(2). P.658-666.e2.
10. *Columbo J.A., Stone D.H., Goodney P.P.* The Prevalence and regional variation of major depressive disorder among patients with peripheral arterial disease in the medicare population // *Vasc Endovascular Surg.* 2016. Vol. 50(4). P. 235-240.
11. *Columbo J.A., Nolan B.W., Stucke R.S.* Below-knee amputation failure and poor functional outcomes are higher than predicted in contemporary practice // *Vasc Endovascular Surg.* 2016. Vol. 50(8). P. 554-558.
12. *Columbo J.A. et al.* Patient Experience of Recovery After Major Leg Amputation for Arterial Disease // *Vasc Endovascular Surg.* 2018 Vol.52(4).P. 262-268.
13. *Cruz C.P., Eidt J.F., Capps C., Kirtley L., Moursi M.M.* Major lower extremity amputations at a Veterans Affairs hospital // *Am J Surg.* 2003. Vol. 186(5). P.449–454.
14. *Dormandy J.A., Ray S.* The natural history of peripheral arterial disease. In: *Tooke JE, Loew GD, editors. A textbook of vascular medicine.* London: Arnold; 1996. p.162-175.
15. *Esfandiari E., Yavari A., Karimi A., Masoumi M., Soroush M., Saeedi H.* Long-term symptoms and function after war-related lower limb amputation: A national cross-sectional study // *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2018. Vol. 52(5). P. 348-351.
16. *Gerhard-Herman M.D., Gornik H.L., Barrett C.* 2016 AHA/ACC Guideline on the Management of patients with lower extremity peripheral artery disease: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart association task force on clinical practice guidelines // *Circulation.* 2017. 135(12). e686-e725.
17. *Gregg R.O.* Bypass or amputation? Concomitant review of bypass arterial grafting and major amputation // *Am J Surg.* 2005. Vol. 149. P.397-402.
18. *Grenon S.M., Hiramoto J., Smolderen K.G., Vittinghoff E., Whooley M.A., Cohen B.E.* Association between depression and peripheral artery disease: insights from the heart and soul study // *J Am Heart Assoc.* 2012. Vol. 1(4). e002667.
19. *Hallett J.W.J., Bryne J., Gray D.T., Ilstrup D.M., Jacobsen S.J., Gray DT.* Impact of arterial surgery and balloon angioplasty on amputation: a population based study of 1155 procedures between 1973-1992 // *J Vasc Surg.* 1997. Vol.25. P. 29-38.
20. *Hamill R., Carson S., Dorahy M.* Experiences of psychosocial adjustment within 18 months of amputation: an interpretative phenomenological analysis // *Disabil Rehabil.* 2010. Vol. 32(9). P. 729-740.
21. *Hobson R.W., Lynch T.G., Jamil Z. et al. Jr.* Results of revascularization and amputation in severe lower extremity ischemia: a five-year clinical experience // *J Vasc Surg.* 2006. Vol.2. P. 174-185
22. *Horgan O., MacLachlan M.* Psychosocial adjustment to lower limb amputation: a review // *Disabil Rehabil.* 2009. Vol.26 (14-15). P. 837-850.
23. *Farber A., Eberhardt R.T.* The current state of critical limb ischemia a systematic review // *JAMA Surg.* 2016. Vol.151(11). P. 1070–1077.
24. International Organization for Standardization (2014) *Prosthetics and Orthotics - Vocabulary - Part 4: Terms relating to limb amputation.* <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:8549:-4:ed-1:v1:en> (accessed 21 December 2021)
25. *Kalra M., Gloviczki P., Bower T.C., et al.* Limb salvage after successful pedal bypass grafting is associated with improved long-term survival // *J Vasc Surg.* 2000. Vol. 33. P. 6-16.
26. *Karam J., Tsiouris A., Shepard A., Velanovich V., Rubinfeld I.* Simplified frailty index to predict adverse outcomes and mortality in vascular surgery patients // *Ann Vasc Surg.* 2013. Vol. 27(7). P. 904-908.
27. *Kristensen M., Holm G., Kirketerp-Moller K., Krashennikoff M., Gebuhr P.* Very low survival rates after non-traumatic lower limb amputation in a consecutive series: what to do? // *Interact Cardiovasc Surg.* 2012. Vol. 14(5). P. 543–547.
28. *Kobayashi T., Orendurff M.S., Boone D.A.* Effect of alignment changes on socket reaction moments during gait in transfemoral and knee-disarticulation prostheses: Case series // *J Biomech.* 2013. Vol. 46(14). P. 2539–2545.
29. *Kulkarni J.* Post amputation syndrome // *Prosthet Orthot Int.* Vol. 32(4). P. 434–437.
30. *Kumar B.N., Gambhir R.P.* Critical limb ischemia-need to look beyond limb salvage // *Ann Vasc Surg.* 2011. Vol. 25(7). P. 873-877.
31. *Kurichi J.E., Kwong P., Vogel W.B.* Effects of prosthetic limb prescription on 3-year mortality among Veterans with lower-limb amputation // *J Rehabil Res Dev.* 2015. Vol. 52(4). P. 385-396.
32. *Layden J., Michaels J., Bermingham S., Higgins B.* Diagnosis and management of lower limb peripheral arterial disease: a summary of NICE guidance // *BMJ.* 2012. Vol. 345: e4947.

33. Mackey W.C., McCullough J.L., Conlon T.P., Shepard A.D., et al. The costs of surgery for limb-threatening ischemia // *Surgery*. 2006. Vol. 99. P. 26-35.
34. Malyar N.M., Freisinger E., Meyborg M. Low rates of revascularization and high in-hospital mortality in patients with ischemic lower limb amputation: morbidity and mortality of ischemic amputation // *Angiology*. 2016. Vol. 67(9). P. 860–869.
35. Miller W., Speechley M., Deathe B. The prevalence of risk factors of falling and fear of falling among lower extremity amputees // *Arch Phys Med Rehabil*. 2001. Vol. 82. P. 1031–1037.
36. National Vascular Registry (UK) Annual Report. Vascular Society of Great Britain and Ireland, London. 2016. 35 p.
37. National Confidential Enquiry into Patient Outcome and Death Lower Limb Amputation: Working together. 2014. <http://www.ncepod.org.uk/2014lla.html> (accessed 21 December 2017)
38. Nazri M.Y., Aminudin C.A., Ahmad F.S., Mohd Jazlan M.A. et al. Quality of life of diabetes amputees following major and minor lower limb amputations // *Med J Malaysia*. 2019. Vol. 74(1). P. 25-29.
39. NHS Digital (2017) National Diabetes Foot Care Audit Hospital Admissions. Report 2014-2016. National Diabetes Audit, The Healthcare Quality Improvement Partnership, London. 28 p.
40. Norgren L., Hiatt W.R., Dormandy J.A., Nehler M.R., Harris K.A., Fowkes F.G.R. Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II) // *J Vasc Surg*. 2007. Vol. 45(1). P. 5–67.
41. Norvell D.C., Turner A.P. et al. Defining successful mobility after lower extremity amputation for complications of peripheral vascular disease and diabetes // *J Vasc Surg*. 2011. Vol. 54(2). P. 412-419.
42. Paaske W.P., Lausten J. Femorodistal bypass grafting: quality of life and socioeconomic aspects // *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2005. Vol.10. P. 226-230.
43. Penn-Barwell J.G. Outcomes in lower limb amputation following trauma: a systematic review and meta-analysis // *Injury*. 2011. Vol. 42(12). P.1474-1479.
44. Public Health England (2016) 3.8 million people in England now have diabetes. www.gov.uk/government/news/38-million-people-in-england-now-have-diabetes (accessed 16 February 2018)
45. Raviola C.A., Nichter L.S., Baker J.D., et al. Costs of treating advanced leg ischemia. Bypass graft versus primary amputation // *Arch Surg* 2008. Vol.123. P. 495-496.
46. Reiber G.E., Boyko E.J., Smith D.G. Lower extremity foot ulcers and amputation in diabetes. Diabetes in America, ed 2. DHHS publication Washington, DC, National Institutes of Health. 1995. P. 409–428
47. Reinecke H., Unrath M., Freisinger E. Peripheral arterial disease and critical limb ischaemia: still poor outcomes and lack of guideline adherence // *Eur Heart J*. 2015. Vol. 36. P. 932–938.
48. Silva L.R., Fernandes G.M., Morales N.U. et al. Results of One-Stage or Staged Amputations of Lower Limbs Consequent to Critical Limb Ischemia and Infection // *Ann Vasc Surg*. 2018. Vol. 46. P. 218-225.
49. Sinha R., van den Heuvel W.J., Arokiasamy P., van Dijk J.P. Influence of adjustments to amputation and artificial limb on quality of life in patients following lower limb amputation // *Int J Rehabil Res*. 2014. Vol. 37(1). P.74-79.
50. Smith D.G., Ferguson J.R. Transtibial amputations // *Clin Orthop* 1999. Vol. 361. P.108–115.
51. Stone P.A., Flaherty S.K., Hayes J.D., AbuRahma A.F. Lower extremity amputation: a contemporary series // *W V Med J*. 2007. Vol. 103(5). P.14-18.
52. Suckow B.D., Goodney P.P., Nolan B.W. Domains that determine quality of life in vascular amputees // *Ann Vasc Surg*. 2015. Vol. 29(4). P. 722-730.
53. Suckow B.D., Goodney P.P., Cambria R.A. Predicting functional status following amputation after lower extremity bypass // *Ann Vasc Surg*. 2012. Vol. 26(1). P. 67-78.
54. Tooms R.E. Amputations of lower extremity. In Canale TS (ed): Campbell's Operative Orthopaedics, ed 9. St. Louis, Mosby. 1998. P. 532
55. Van Eijk M.S., van der Linde H., Buijck B., Geurts A., Zuidema S., Koopmans R. Predicting prosthetic use in elderly patients after major limb amputations // *Prosthet Orthot Int*. 2012. Vol. 36(1). P. 45–52
56. Van Netten J.J., Fortington L.V., Hinchliffe R.J., Hijmans J.M. Early postoperative mortality after major lower limb amputation: a systematic review of population and regional based studies // *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2016. Vol. 51(2). P. 248–258.
57. Ülger Ö., Topuz S., Bayramlar K., Bayramlar K., Erbağcı F., Sener G. Risk factors, frequency, and causes of falling in geriatric persons who had a limb removed by amputation // *Top Geriatr Rehabil*. 2010 Vol. 26. P. 156–163.
58. United National Institute for Prosthetics & Orthotics Development (2015) UK limbless population referred for prosthetics treatment: 2011-2012. University of Salford, Salford. 25 p.
59. Ziegler-Graham K., MacKenzie E., Ephraim P., Travison T., Brookmeyer R. Estimating the prevalence of limb loss in the United States: 2005 to 2050 // *Arch Phys Med Rehabil*. 2008. Vol. 89. P. 422–429.

References: [1].

1. Hohlova O.I., Vasil'chenko E.M., Berman A.M. Rol' klassicheskikh faktorov riska osteoartrita kolennogo sustava pri odnostoronnei transtibial'noi amputatsii [Role of classic risk factors for osteoarthritis of the knee in unilateral transtibial amputation]. *Kazanskii meditsinskii zhurnal* [Kazan Medical Journal]. 2021. T.102. №6. C. 893-901 [in Russian].

Автор для корреспонденции:

Кожаметов Жасулан, PhD докторант 2 года обучения по специальности «Медицина» НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан.

Почтовый адрес: Республика Казахстан, 071400, Семей, ул. Абая 103,

e-mail: Zhas2909@mail.ru,

телефон: +7 775 623 6558

Получена: 14 июля 2022 / Принята: 13 октября 2022 / Опубликовано online: 31 декабря 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.022

ЭОЖ 616-001.5-089.844

ЖАРАЛАРДЫ ЕМДЕУДЕГІ ДЕРБЕС АУТОТЕРІЖАМАУДЫҢ НӘТИЖЕСІН ОҢТАЙЛАНДЫРУ. ӘДЕБИЕТТІК ШОЛУ

Сағит Б. Иманғазинов¹, <https://orcid.org/0000-0002-8236-6246>

Назарбек Б. Омаров¹, <http://orcid.org/0000-0002-6201-8263>

Нұрсұлтан Қ. Андасбеков¹, <http://orcid.org/0000-0002-9958-3001>

Ернар К. Қайырханов¹, <http://orcid.org/0000-0001-7289-3272>

Ольга Г. Таштемирова¹, <http://orcid.org/0000-0002-7537-2808>

Сабит М. Жусупов¹, <http://orcid.org/0000-0002-0551-126X>

Рүстем С. Казанғаров¹, <http://orcid.org/0000-0003-1513-7432>

¹ «Семей медицина университеті» КеАҚ Павлодар филиалы,
Павлодар қ., Қазақстан Республикасы.

Түйіндеме

Кіріспе. Емдеу тәжірибесінде хирургиялық жаралар кең тараған сырқаттар түрлерінің бірі болып саналады. Оларды емдеу барысында аутотеріжамауларға жүгінуге тура келеді.

Зертеу мақсаты. Аутотері жамаудың хирургиялық жараларды емдеудегі тәжірибелерге сараптама жасау.

Іздеу стратегиясы. 1986 жылдан 2022 жыл аралығындығы әдебиеттер базасынан хирургиялық жаралар, аутотеріжамау кілтті сөздер аясында іздестірілген. Сараптама жүргізу үшін 125 дерек көздері таңдалып алынды.

Нәтижелер. Хирургиялық созылмалы жазылмайтын тері жаралармен бірге, жарақат және қантамыр жолдарының ақауына байланысты орын алатын трофикалық ойық жаралар мен күйік шалған жарақаттарды емдеуде, зерттеулерді жалғастыру үшін кең қолданылатын аутотеріжамаудың әлі де түбегейлі шешілмеген мәселелері мен тұстары белгілі болды. Хирургиялық жара түрлері әрқилы клиникалық үрдіспен дамып, ерекше емдеу шараларын қолдануды қажетсінеді. Жараларды емдеуде заманауи техника мен технологияның даму жетістіктерін қолдана отырып, жергілікті емшар түрлерін қолдану маңызды. Дербес аутотері қиындысымен жамау кең көлемді тері жараларын бір мезетте жабу, жараның қосымша жарақаттануына жол бермеуімен ерекшеленеді. Қолданыстағы хирургиялық жараларды емдеудегі аутотеріжамау әдістерін сараптай келіп, оның алда әлі де оңтайландыру жолдарын іздеудің қажеттілігі бар екендігі анықталады.

Қорытынды. 1. Хирургиялық созылмалы жазылмайтын тері жаралармен бірге, жарақат және қантамыр жолдарының ақауына байланысты орын алатын трофикалық ойық жаралар мен күйік шалған жарақаттарды емдеуде, зерттеулерді жалғастыру үшін кең қолданылатын аутотеріжамаудың әлі де түбегейлі шешілмеген мәселелері мен тұстары анықталған. 2. Проблемаға зер салып, көңіл бөлінініп, әлі де ғылыми ізденістер жүргізілуі қажет.

Түйінді сөздер: Хирургиялық жаралар, аутотеріжамау.

Abstract

OPTIMIZATION OF THE RESULTS OF TREATMENT OF SURGICAL WOUNDS WITH FREE AUTODERMOPLASTY. LITERATURE REVIEW

Sagit B. Imangazinov¹, <https://orcid.org/0000-0002-8236-6246>

Nazarbek B. Omarov¹, <http://orcid.org/0000-0002-6201-8263>

Nursultan K. Andasbekov¹, <http://orcid.org/0000-0002-9958-3001>

Yernar K. Kairkhanov, <http://orcid.org/0000-0001-7289-3272>

Olga G. Tashtemirova¹, <http://orcid.org/0000-0002-7537-2808>

Sabit M. Zhussupov¹, <https://orcid.org/0000-0002-0551-126X>

Rustem S. Kazangapov¹, <http://orcid.org/0000-0003-1513-7432>

Pavlodar branch of NCJSC «Semey Medical University»,
Pavlodar, Republic of Kazakhstan.

Introduction. In medical practice, surgical wounds are one of the most common types of pathology. In their treatment, it becomes necessary to use autodermoplasty.

Purpose of the study. To analyze the practice of using autodermoplasty in the treatment of surgical wounds.

Search strategy. Literature search was carried by keywords (surgical wounds, autodermoplasty) from 1986 to 2022. 125 sources were selected for analysis.

Results. Completely unresolved issues of the use of autodermoplasty in the treatment of surgical long-term non-healing wounds, trophic ulcers as a result of traumatic, vascular pathologies and burn injuries have been established. Surgical wounds of various origins proceed with distinctive courses and require the choice of special approaches in treatment. The use of modern techniques and technologies in the treatment of wounds does not exclude local methods of influencing wounds. Autodermoplasty in the simultaneous closure of extensive wound surfaces prevents additional wound trauma. An analysis of the existing methods of autodermoplasty of surgical wounds shows the need for further research in optimizing the results of its application.

Conclusions. 1. The still unresolved issues of the search and application of autodermoplasty for the treatment of surgical long-term non-healing wounds, trophic ulcers and wounds as a result of traumatic, burn injuries and vascular pathologies have been established to the end. 2. It is necessary to pay attention to this problem in terms of further scientific research.

Keywords. *Surgical wounds, autodermoplasty.*

Резюме

ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ РАН СВОБОДНОЙ АУТОДЕРМОПЛАСТИКОЙ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Сагит Б. Имангазинов¹, <https://orcid.org/0000-0002-8236-6246>

Назарбек Б. Омаров¹, <http://orcid.org/0000-0002-6201-8263>

Нурсултан К. Андасбеков¹, <http://orcid.org/0000-0002-9958-3001>

Ернар К. Кайрханов¹, <http://orcid.org/0000-0001-7289-3272>

Ольга Г. Таштемирова¹, <http://orcid.org/0000-0002-7537-2808>

Сабит М. Жусупов¹, <http://orcid.org/0000-0002-0551-126X>

Рустем С. Казангапов¹, <http://orcid.org/0000-0003-1513-7432>

Павлодарский филиал НАО «Медицинский университет Семей»,
г. Павлодар, Республика Казахстан

Введение. В лечебной практике хирургические раны являются одним из самых распространенных видов патологии. В их лечении возникает необходимость применения аутодермопластики.

Цель исследования. Провести анализ практик применения аутодермопластики в лечении хирургических ран.

Стратегия поиска. Поиск литературы был осуществлен по ключевым словам (хирургические раны, аутодермопластика) с 1986 года по 2022 год. Для анализа было отобрано 125 источников.

Результаты. Установлены до конца нерешенные вопросы применения аутодермопластики в лечении хирургических длительно незаживающих ран, трофических язв в результате травматических, сосудистых патологии и ожоговых повреждении. Хирургические раны различного происхождения протекают отличительными течениями и требуют выбора особых подходов в лечении. Использование достижениями современной техники и технологии в лечении ран не исключает местные методы воздействия на раны. Аутодермопластика в одномоментном закрытии обширных раневых поверхностей предупреждает дополнительную травматизацию ран. Анализ существующих способов аутодермопластики хирургических ран показывает необходимость дальнейших поисков в оптимизации результатов ее применения.

Выводы. 1. Установлены нерешенные вопросы поиска и применения аутодермопластики для лечения хирургических длительно незаживающих ран, трофических язв и ран в результате травматических, ожоговых повреждении и сосудистых патологии. 2. Необходимо обратить внимания на данную проблему в плане проведения дальнейших научных поисков.

Ключевые слова. *Хирургические раны, аутодермопластика.*

Библиографиялық сілтеме:

Имангазинов С.Б., Омаров Н.Б., Андасбеков Н.Қ., Қайрханов Е.К., Таштемирова О.Г., Жусупов С.М., Казангапов Р.С. Жараларды емдеудегі дербес аутотеріжамаудың нәтижесін оңтайландыру. Әдебиеттік шолу // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 6(Т.24). Б. 170-186. doi 10.34689/SH.2022.24.6.022

Imangazinov S.B., Omarov N.B., Andasbekov N.K., Kairkhanov Ye.K., Tashtemirova O.G., Zhussupov S.M., Kazangapov R.S. Optimization of the results of treatment of surgical wounds with free autodermoplasty. Literature review // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp.170-186. doi 10.34689/SH.2022.24.6.022

Имангазинов С.Б., Омаров Н.Б., Андасбеков Н.К., Кайрханов Е.К., Таштемирова О.Г., Жусупов С.М., Казангапов Р.С. Оптимизация результатов лечения хирургических ран свободной аутодермопластикой. Обзор литературы // Наука и Здравоохранение. 2022. 6(Т.24). С. 170-186. doi 10.34689/SH.2022.24.6.022

Кіріспе. Емдеу тәжірибесінде хирургиялық жаралар кең тараған сырқаттар түрлерінің бірі болып саналады. Оларды емдеу барысында аутотеріжамауларға жүгінуге тура келеді. Әсіресе, ашық жаралар мен терең тараған күйік жараларды емдеуде аутотеріжамаулары кең қолданыста жүреді. Соның ішінде дербес аутотері қиындысымен жамау жиірек пайдаланылады. Алайда, ыдырамалы дербес аутотері пластикасын қолданғанда, толықтай тері қиындысының жара бетіне тұрақтануына қол жете бермейді. Оның түрлі себептері де бар. Алдымен, жара бетінің тері пластикасына жақсы дайындалмауы болса, кей кездері аутотері қиындысын алатын донорлық орындардың да ұқыпты дайындамауы болып табылады. Ота барысында аутотері қиындысын отадан кейінгі мерзімде қосалқы жарақаттауының алдын алуы есте сақтау керек. Аутотеріжамау жүргізілген соң да жараны әрі қарай емдеу тәсілін дұрыс таңдалуы қажет етіледі. Сол себепті ашық жараларды емдеуде аутотері жамау әдістерінің тиімділігін артыру клиникалық медицинаның өзекті мәселелерінің бірі болып танылады. Яғни, емдеу нәтижелерін оңтайландыру бағытындағы зерттеулердің жалғастырылуы маңызды.

Зертеу мақсаты. Аутотері жамаудың хирургиялық жараларды емдеудегі тәжірибелерге сараптама жасау.

Іздеу стратегиясы. Ғылыми ақпаратты жүйелі іздеуді жүргізу және алға қойылған мақсатқа жету үшін 1998 жылдан 2022 жылға дейін мамандандырылған іздеу жүйелерін (Google Scholar) және электронды ғылыми кітапханаларды (CyberLeninka, e-library) қолдана отырып, дәлелді медицинаның деректері (PubMed) мен өнертабыс Патенттерінің базасындағы ғылыми жарияланымдарға талдау жасалды. Хирургиялық жаралар, аутотеріжамау кілтті сөздер аясында іздестірілген. *Қосу критерийлері:* жоғары әдіснамалық сападағы зерттеулер: мета-анализ, жүйелі шолу және когорттық зерттеулер, сондай-ақ ағылшын, орыс тілдерінде нақты тұжырымдалған және статистикалық дәлелденген қорытындылары бар Жарияланымдар. *Шығару критерийлері:* баяндамалардың қысқаша мазмұны, тезистер түріндегі хабарламалар, жарнамалық мақалалар. Сараптама жүргізу үшін 125 дерек көздері таңдалып алынды.

Нәтижелер.

Түрлі хирургиялық жараларды емдеудегі аутотеріжамаудың өзекті тұстары.

Хирургиялық жаралар кең тараған сырқаттар түрлерінің бірі. Бұл қатарға созылмалы жазылмайтын тері жаралармен бірге жарақат және қантaмыр жолдарының ақауына байланысты орын алатын трофикалық ойық жаралар мен күйік шалған жарақаттар жатады [63, 66, 90]. Назар аударатыны, хирургиялық жаралар, оның ішінде созылмалы жазылмайтын тері жаралары, дамыған, даму барысындағы елдердің өзінде де кең орын алғандығы [122, 123]. Егерде, АҚШ-та 2,5 млн сырқаттар созылмалы хирургиялық жаралармен зардап шексе, Ресей мен Батыс Европа елдерінде бұл жағдай халықтың 1-4% мөлшерінде кездеседі де, зертеушілерді оның санының азаймай отырғаны алаңдатады [80, 95]. Соның ішінде күйік жаралары өте

маңызды медицина мен әлеуметтік мәселе болып саналады. Есте болары созылмалы жара түрлері адам ағзасының қолайсыз жағдайларына байланысты дамиды. Бұл ретте оларға күйік шалған егде адамдар да жатқызылады [93].

Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының деректеріне сай, күйік жаралар барлық жарақаттар ішінде 3-ші орында орналасқан [18]. Мысалы, Ресей Федерациясында жыл сайын күйік жарақаттарының көрсеткіші 100000 тұрғынға шаққанда 384 болып келеді де, барша жарақаттар ішінде 4 (2,4 %) орынды иеленеді [5,3]. Ал, В.И. Евдокимов пен А.С. Коуровтың (2018) мәліметі болса, Ресейде жыл сайын 400-500 мың адам зардап шегіп, өлім көрсеткіші 6,9%-ға жететіндігін көрсетеді [26]. Медициналық дерек көздеріне сай тереңге жайылған күйік жаралар өз-өзімен эпителиймен жабылмайтындықтың аутотерімен пластикалық оталарға жүгіндіреді [16]. Оның ішінде жара бетінің пластикасын жеделдетілуі тиімді [120]. Әсіресе, аутотеріні қолдану тиімдірек деп саналуына қарамастан, бұған көптеген жағдайларда донорлық материалдың тапшылығы мен отадан кейінгі жаралардың түрлі асқынулары кедергі әкелетіні белгілі [89, 99].

Аутотеріжамауды өте төмен температурада үсік шалу салдарынан пайда болған жараларды емдеу де пайдаланады [20, 21, 84, 106]. Бұл жарақаттар бейбіт өмір кезеңіндегі барлық жарақаттардың 8%-ын құрастырады [11, 96]. Үсік жараларын емдеу шығын жағынан хирургиялық жараларды емдеуден 3 есе артық қаржыны қажетсінетіні белгілі [12, 81].

Екінші кері әсер ету тұсы, ұзақ та дәрменсіз емдеу, сырқаттардың өмір сүру-тіршілік сапасына кері әсерін тигізуі [108, 115]. Бұл дегеніміз, үсік салдарынан болған жараларды емдеу қыруар қаржы жұмсауды талап етеді деген сөз. Келтірілген жара түрлері әрқилы клиникалық үрдіспен дамып, ерекше емдеу шараларын қолдануды қажетсінеді [40, 94].

Көктамырдың варикозды кеңеюінің салдарынан болатын ойық жаралар жұмысқа қабілеттілер арасында 2%-ды құрайды екен [22]. Соған қарамастан, варикозды кеңеюінің салдарынан болатын ойық жаралар сырқаттың өмір сүру мүмкіншілігіне айтарлықтай кері әсер береді, ұзақ еңбекке жарамсыздық тудырып, мүгедектіктің себебі болуы ықтимал [110, 37, 117]. Көктамырлы варикозды кеңейуінің асқыну жолдарының алдын алуда түрлі емшар қолданылуда. Солардың қатарына ыдырамалы аутотеріжамау тәсілі де жатады. Соңғысының оң әсерін белсендіруде жаңа технологияларды қарастыруды қолға алу қажеттігі туындауда [34].

Диабет салдары ретінде дамитын аяқтың ойық жаралары да күнделікті дәрігерлік тәжірибеде кең тараған да, оның емдеу жолдарын іздестіріп табу өзектілігін жоймауда [28]. Себебі, ойық жараларды емдеуде қант диабетінің әсері мол [102, 116, 111]. Дүниежүзілік диабет федерациясының (International Diabetes Federation – IDF) деректері бойынша, 2013 жылдың көрсеткішіне сай жер үстінде 400 млн адам қант диабетімен ауыратын көрінеді [99]. Солардың арасында әрбір оныншысында іріңді-некрозды асқынулар орын алып, мүгедектіке әкеліп соғады [32].

Қант диабеті салдарынан пайда болған жараларды емдеуде аутотері жамауды қолданудың орны ерекше. Сонымен бірге аутотері жамауды қолдану мерзімі, отаға дайындау мен оның ұзақтығы, донорлық аумақ пен реципиент аумақтардың отаға дайындығы сияқты тұстары әлі де болса өзінің шешімін таппаған. Герасимов Г.Н. (2005) I және II типтегі қант диабеті бар 57 – 69 жас (орташа жас мөлшері $63,4 \pm 4,78$) арасындағы 52 сырқаттарға ұзақ созылған тері жараларында аутотеріжамауды қолдану нәтижесімен бөліскен-ді. 25-і ер адамдар, ал 27-і әйел жыныстылар. Қант диабетімен ауыру мерзімі 5 жылдан 27 жыл арасында. I типтегі қант диабеті 43 сырқатта болса, II типтегі қант диабеті 9 сырқаттарда болған. Инсулин еміні 92,3%-ы қабылдаса, 7,7% -ы ауыз арқылы қабылданатын дәрілермен емделген. Жараның аумағы диаметрімен 1 - 12 см шамасында. Барлығына кешенді ем жүргізілген. Емдеу нәтижелері қант диабетті сырқаттардың жараларын аутотері жамаумен емдеуді аймақтық қан айналымын жақсартатын дәрумендерді (5% аминокпропн қышқылы мен солкосерилді) таңғыш ретінде қосарлана жүргізуінің пайдасы бар екенін көрсетеді [19].

Келтірілген ұзақ созылмалы жараларды емдеуде оған тек қана жара себептері ғана емес, жарадағы микобтардың антибиотиктерге тұрақтылығы, ағзадағы иммунологиялық ауытқулар, жара маңайындағы фиброзды өзгерістер қатты әсер етеді [124]. Сондықтан, жараларды емдеуде заманауи техника мен технологияның даму жетістіктерін қолдана отырып, жергілікті емшар түрлерін қолданудың маңыздылығына көңіл бөлінуде [15, 92]. Көңіл бөлетіні, осы тараптан соңғы кездері жаңа дәрі-дәрімектер мен әртүрлі дәрілі таңғыштарды қолдану үрдісінің дамуы. Олардың басты ерекшеліктері жара маңайының трофикасын белсендендіріп, жергілікті микроқан айналу процесін жақсартып, немесе микрофлора дамуын тежеуге бағытталғандығы.

Куконков В.А. (2005) натрий гипохлоридтің ертіндісі жараның тез тазаруына микробтан ада етуіне себепкер болатынын зерттей келе, жарадағы микроқанайналымды үдетуіне көп көңіл бөлген. Ол үшін озонмен емдеуді ұсынады. Озон жарадағы регенерация процесіне оң ықпалын тигізеді. Осы дәрілік емдік шараларды бірге қолданғанда сырқаттарды емдеудің функциональды және косметикалық әсерінің күшеюіне әкелетіні айқындалған. 0,12%-ды натрий гипохлоридін жергілікті емдеуде озондалған физиологиялық ертіні қантамыр арқылы енгізумен озон-оттегі қосындысын жара маңайына емдеуде қосарлана пайдалануын ұсынған. Ұсынылған емдеу әдісі жара бетін пластикалық отаға дайындаудың мерзімін қысқартатыны дәлелденген [41].

Тері жараларын емдеуде жасушалы технологиялар жетістіктерін қолдану тиімділігі жағынан алдағы уақыттарда кең өріс алуы мүмкін. Шет елдік зерттеулер биоинженерлік теріалмастырушылық заттарды қолдану, оның ішінде созылмалы жараларды емдеуде, өзінің жоғары тиімділігін көрсететініне нұсқайды. Олардың қатарына терілік фибробластар қосындысы бар «Dermagraft», «AlloDerm» сияқты теріалмастырушылар

да жатады [101, 91]. Аталған емтүрлері ауырсууды, тіндер қабынуын бәсеңдетіп, жаралардың тез арада бітуін мен беріштелуге, немесе қимыл-қозғалыстарға кедергілігін төмендетуге мүмкіншілік тудырады [125]. Сонда да, жараның тез жазылып бітуіне, кей жағдайларда, қол жеткізіле берілмейді [49, 83]. Сол үшін уақытша жара бетін жабу түрлері де қарастырылады. Осы мақсатта донордың терісін қолдану, мүрделерден алынған теріні, жан-жануарлардың терісі мен басқа да жабыңқылар қолданылғандығы белгілі. Уақытша жара бетін жабу әдістерін талдай келе, Максьюта В.А. (2012) уақытша шаралар тек жараны некрэктомиядан кейінгі аутотеріжамауға дайындау мақсатында қолданған жөн деген тұжырымға келеді [44].

Эксперимент жүйесінде осы тұрғыдан, егеуқұйрықтарға жара маңына тромбоцитармен байытылған қан сарысуын егу ұсынылуда. Бірақ, әдістің оңай қолдануына қарамастан басқа жағдайсыз әсерлері әлі де зерттеулерді қажетсінетіні түрлі сұрақтар туғызуда [74].

Созылмалы жараларды емдеу барысында пластикалық оталарға - аутотеріжамауларға жүгінуге тура келеді [1, 60, 97, 105, 17].

Аутотеріжамау түлеріне мыналар жатқызылады: қантамырлы тері қиындысымен жара бетін жамау және дербес аутотерімен жамау тәсілдері. Қантамырлы тері қиындысымен жара бетін жамау ұзақ мерзімді жазылмайтын ойық жараларды емдеуде, немесе тереңірек таралған тері күйіктерінде, басқа да терең жаралар, оның ішінде сүйектердің жалаңаштанулары бар жарақаттарға емшар ретінде қолданылады. Алайда аутотерінің жамаудың бұл түрі сырқат адамды ұзақ емдеуді, кейде жаралы мүше маңайын шиналармен не гипспен таңудың қажет етілуі. Жараның өте өрескел тыртықтармен бітуі де ықтимал. Сондықтан, жасалған ота тек аутотері қиындысының жара бетіне тұрақтауымен қатар, оны эстетикалық көзқараспен таңдауды қажет етеді. Әсіресе, адамның бетінде орналасқан өрескел тыртықтар мен басқа да жараларды емдеуде аутотеріжамаудың қантамырлы тері қиындысын дұрыс қолдану қиындықтар тудырады [23]. Сол себепті бұл тәсіл жиі қолданыста емес. Күнделікті тәжірибеде ашық жараларды емдеуде дербес аутотері қиындысымен жамау жиірек пайдаланылады [6, 97].

Дербес аутотері қиындысымен жамау тәсілдеріне келсек, ол да екіге бөлінеді [36, 86]. Біріншісі, толыққанды тері қиындысымен жамау. Яғни, терінің толыққанды қалыңдығымен қолданулығы. Бірақ, түрлі себептер, алдымен донорлық өңірдегі жараның тереңдігімен, оның жазылу мерзімінің ұзақтығымен және жараның ауырсыну үрдісінің ауқымдығы, бұл тәсілді пайдалануға кедергі жасайды. Сондықтан іріңді жараларды емдеуде дербес беткейлі тері қиындысын қолдану ерекше орын алады, яғни терінің эпидермисімен бүртікті қабатын электродермотом аппаратымен жонып алып, жара бетін жамау [43].

Аутотері қиындысы жара беткейіндегі керекті заттармен диффузия арқылы қоректеніп, жараның тезірек жазылуына әсер етеді. Бұл ретте тері қиындысы қантамырлы қоректенуді қажет етпейді [55,

56]. Беткейлі тері қиындысын қолдану 18-19 ғасырда бастау алған. Алғашында, 1869 жылы, *Ж. Реверден* кішкентай тері қиындыларын бүртіктенген жара бетіне отырғызған. Кейіннен бұл әдіс кең тарай бастады. *Ресейдің П.Я. Пясецкий (1870), С.М. Янович-Чайнский (1870), А.С. Яценко (1871)* сынды ғалымдары оны әрі қарай дамытқан. Келе-келе дербес аутотеріжамау өзгертіліп, ол үшін арнаулы құрылғылар - дерматомдар қолданыла бастады. Дерматоммен теріні 0,3-0,5 мм қалыңдықпен кең көлемді сылып алынуына қол жеткізіледі. Алынған тері жамауларына «шұрық-тесікшелер» арқылы торланып, немесе «почталық маркалар» әдісімен тері жамаулары жара бетіне бекітіледі.

Егерде күйік шалу аумағы ауқымды болса, әсіресе 30-40%- дан артып, аутотері жамау үшін тері бетінің тапшылығы туындайды да, бар трансплантатты тиімді қолдану үшін алынған тері қиындысын торлап қолдануға мәжбүрлейді. Торлы аутотеріжамау тері қиындысының жара бетін көбірек қамтуға мүмкіндік беретіндігі көрсетіледі. *Lumenta D.B., Kamolz L.P., Kesk M. және басқалар (2011)* АҚШ пен Европа елдерінің күйік жараларын емдейтін орталықтарының 40 дәрігерлері арасында сұрақнама жүргізіп, жиі қолданылатынын пластика коэффициенті 1:3 екенін және сол мамандардың ішінде 82% осы әдіске жүгінетінін анықтаған [103].

Аутотеріжамаудың баламалы Meek-әдісі де ұсынылған болатын. Транспланттар арнайы төртбұрышты құрылғыға орналастырылып, екі рет перпендикулярлы бағытта осыла кесіліп, төртбұрышты қиындыларға бөлінеді де керекті пластикалық коэффициентпен маталы материалға желімделіп, жара бетіне жайғастырылады [75]. Осы күйінде жара 5 тәулік бойы қалдырылып, кейін мата материал алынып тасталады да әрі қарай жара белгілі әдістер арқылы емделе береді. Әсіресе әдіс шамалы аумақты жараларды емдеуге қолайлы.

Келтірілген аутотеріжамау түрлері тері бетін жабуға көмектесекенмен, торшаланған ыдырамалы дербес аутотеріжамау басты оталы емдеу шарасы болып қарастырылады. Аутотеріжамаулары жара бетімен орташа есеппен 7 тәулік ішінде бірігеді. Ал, тері жамаулары алынған донорлық жаралар 12-14 тәулік ішінде жазылып кетеді деген деректер бар.

Дербес аутотері қиындысымен жамау әдістері мен оны оңтайландыру тұстары

Дербес аутотері қиындысымен жамау кең көлемді тері жараларын бір мезетте жабу, жараның қосымша жарақаттануына жол бермеу және техникалық орындаудағы оңтайлықтармен ерекшеленеді. Ота жасау кезінде сырқаттың жалпы жағдайының төмендемеуімен, жара орындарының артық қансырауынсыздығымен, емдеу барысында жара маңайларының күрделі жансыздандырудың қажетсіздігімен және егде жастағыларға кең қолдану мүмкіншілігімен ұтымды. Сонымен бірге, донорлық орындарға да кері әсердің бәсеңдігі көңіл бөледі. Осы орайда айта кету керек, жараларды аутотерімен жамауға талап қойылатын бірнеше шарттар бар. Бастысы жараны пластикалық жамау үшін жара бетін іріңді-өлі тіндерден (некротиздан) адалау – некрэктомия

жүргізу. Ол үшін жара бетіндегі өлі тіндерді скальпельмен кесіп алып, немесе ультрадыбыстық кавитация әдісімен, хирургиялық лазер сәулесімен тазалау қолданылады [35, 88, 98]. Алайда, жара бетін механикалық әдіспен тазалауда жара тіндерін қосымша жарқаттауға әкелетіні белгілі [115].

Сонымен қатар, жара бетін аутотеріжамауға дайындау үшін кезеңді дәрілік некрэктомия жасалып, кейін түйіршікті тіндердің дамуын қамтамасыз етілгеннен соң транспланттау жүргізіледі [82]. Мысалы, дәрілік некрэктомияға 40%-дық салицилий қышқылын қолданыста болуы жатады [112]. Алайда, бұндай емдеу әдісі өзінің жетіспеушілік тұстарымен де белгілі. Бастысы жараның өліетті тіндерден арылу мерзімінің ұзақтығы, жара бетінің өліетті тіндерінің улы заттарының сырқат ағзасына кері әсер етуі, сонымен бірге жергілікті немесе барша организмде іріңді инфекцияның дамуына әкелу мүмкіндігінің қауіпі бар.

Жараларды аутотерімен жамауға дейін, одан кейінде емдеуде түрлі дәрі-дәрмек ұсынылуда. Мысалы, Қырғызстан ғалымдары Гипофур майжақпасын ойлап тауып, оны іріңді жараларды емдеуде жергілікті қолданғанда қабыну процесін бәсеңдетіп қана қоймай, жарадағы регенерацияны да үдететінін, жара бетінен алынған биоматериалдарға цитологиялық талдау негізінде нақтылаған. Яғни, жас түйіршіктердің ерте пайда болып дамуы, про- және фибробластардың, макрофагтардың, полибластардың түзілуімен жүретіндігі жараның II фазасының қарқындылығын растайды [65].

Никитенко И.Е. (2012) жаралардың аутотеріжамауында «Винфар» препаратын жергілікті емге қолданып, оның тері қиындысының жара бетіне тұрақтылы арттыруын, қоректенуінің белсендендіруін, иммуногистохимиялық және гистологиялық талдамалар қорытындысының нәтижесінде дәлелдеп шыққан. «Винфар» препаратын бір рет қолданудың өзі коллагеннің дамуын қамтамасыз етіп, жараның беріштеге біту процесін саябырлатынына көз жеткізген. Препараттың донорлық уческеге де оң әсері барын келтіреді [48].

Лазарева Е.Б. және басқалар (2014) автокөлік-жол оқиғасынан кейінгі көлемді жарақаттары бар сырқатқа күмістің нанобөлшектері бар пектин сұйықтығымен емдеу жүргізіп, жараның іріңді тіндерден ертерек ада болуын қамтамасыз еткен. Сонымен бірге микробтар саны азайып, олардың тіпті жоғалғандығы байқалған. Шара барысында жара беті аутотеріжамау жүргізілуіне дайын болған [42].

Чернов В.Н. және басқалар (2013) жүргізген зертеулер барысында мынадай қорытынға келеді. «Стелланин-ПЭГ 3%» майжақпасын қолдану жарадағы некролиз процесін жеделдетіп, жараны тез тазалауға жәрдемдеседі. «Стелланин-ПЭГ 3%» антибактериальды әсер беріп, жарадағы микробтардың азаюына, қабыну көріністерін саябырлауға, антигенді бәсеңдетуге әкеледі. 5 тәулікте ренерация мен миофибробластар дами бастап, жара жиегінде эпителий көрініс бере бастайды. Жалпы «Стелланин-ПЭГ 3%» жақпа майы емдеу мерзімін қысқартып, стационарда емдеуді 2 тәулікке шегереді. Яғни «Левомеколь» май

жақпасымен емдеуден «Стеллантин-ПЭГ 3%» емдеу процесін 12%-ға үдеткен [73].

Некрэктомияны сонымен қатар түрлі дәрі дәрмектермен, ферменттермен (трипсин, химотрипсин, карипазим) жүргізуге болады, яғни ферментативті некролиз әдісін қолдану болып табылады [4]. Әсіресе, ферментативті некрэктомияны дәке мен полипропилен торшасына иммобилизацияланған ферменттерді қолдану арқылы жүргізу әлдеқайда тиімді екендігі анықталған. Иммобилизацияланған трипсин, карипазим жара таңғышын 2-3 күнде бір ауыстыруға, ферменттердің некролиттік әсерін ұзақ сақтауға, жараның бетін ірің мен өлі тіндерден ада етуді жеделдетуге жағдай туғызылады [14, 31].

Жараға тері пластикасын жүргізу, тек оны өліетті тіндерден ғана тазалануы емес, жараның микробтық пейзажы мен оның микробтық ластану мөлшеріне де байланысты. Себебі, мөлшерден тыс микробтық ластану сау түйіршікті тіндердің дамуына кедергі келтіреді. Аутотеріжамауды тіндердің микробтық ластанудың мөлшері төмен болғанда қолдану керектігін алға тартылады. Юрова Ю.В. болса, оның мөлшерінің 10^3 КОЕ/г-ден аспауын қамтамасыз ету мен қатар, жара бетіндегі микробтар құрамында *P. aeruginosa* микробының болмауына көңіл бөледі [78 60]. Кейбір дерек көздерінде микробтармен ластану 10^7 КОЕ/г, не 10^8 КОЕ/г жетседе ота жасауға болатынын көрсетіп, ең оңтайлысы 10^4 КОЕ/г мөлшері деп топшыланады [25]. Микробтық ластануда бұл көрсеткіштер деңгейі өте жоғары болғанда, жараның жазылып кетуі сырқат адамның жалпы иммундық жүйесінің пәрменділігімен байланыстырылады.

Жара бетін аутодерможамауға дайындау үшін бірнеше әдістер ұсынылған. Мысалы, тері трансплантанын орналастыру алдында жара бетін *Bacillus subtilis* 804 штаммының метаболитімен жуу [47], жара бетін жоғары тәсілді тазартылған қызылша пектині мен тамериттен құралатын 5:1 мөлшерлі қабықшамен жабу әдістері бар [53]. Хунафин С.Н. (2011) аутотеріжамаудың үстінен хитозан, аминоклиозидті антибиотик, анестетик пен спирт қосындысы бар бір реттік қабықша жабуды ойлап тапқан [72]. Ол үшін аутотері трансплантты жараның үстіне орналастырғаннан соң, оның үстінен құрамында спирті бар затпен көмкерілген. Әдістің ерекшелігі сол зат құрамында хитозан (78,3%-89,4%), аминоклиозид қатарындағы бір антибиотик (0,5%-2%) және ауырғанды басатын дәрілік заты (0,1%-0,2%) бар торланған целлофан жабынқы қолданылуында. Хунафин С.Н. және басқалардың ойық жараларды емдеуде тағы да бір әдісі белгілі. Ол үшін ойық жараларды 2×2 мм мөлшерінде арақашықтығын 0,5-1,0 см сақтай отыра кесіп, оған қалыңдығы 0,2-0,3 мм ыдырамалы аутотері қиындысын отырғызады да, жараны хитозанды жабуышпен жабады. Әдісті қолданғанда қанағаттанарлық нәтижелелерге қол жеткізілген.

Ал Миронюк Н.В. және басқалар аутотерітрансплантты түйіршікті углерод - минеральды СУМС-1 сорбенті мен жартылай өткізгішті гидрофобты мембранамен бекітуді ұсынған [45]. Іріңді жараларды емдеуде, оларды пластикалық оталарға

дайындау үшін электрқуатталған су (анолит, католит), гетерогенді фибрин пайдаланылса, жаралардың регенерациясы үдемелі жүретіндігі байқалған. Ол үшін хирургиялық инфекциялы сырқаттардың үш топқа бөліп емдеген. 1-ші топтағы сырқаттарды гидрохирургиялық әдіспен (*Versajet* құрылғымен) емдегенде жара беттерін аутотеріжамауға тездетіп дайындауға қол жеткізген. 2-ші топтағы сырқаттарды электрлі белсендірілген анолит, католит ерітіндісімен емдеу де жараның бітуі қалыпты жүріп, емдеу мерзімі де қысқарған. Сонымен бірге, 3-ші топтағы сырқаттарда гетерогенді фибрин қолданып, түйіршікті тіндердің дамуын жеделдетуге қол жеткізген [50].

Егерде, созылмалы жараларды емдеуде аутотеріжамаудың алдында теріс көрсеткішті қысым терапиясымен (NPWT-терапиясы) Реабберин препаратын қосарлана қолданылатын болса, емдік мүмкіншіліктің қарқыны артатыны, оның ішінде фибробластогенез 1,5 есе, васкуляризациясы 3,4 есе, ал тері трансплантатының жара бетіне орнығу үрдісі 1,3 есе артатындығы дәлелденген ($p < 0,01$) [13].

Худяков В.В. (2005) болса, түйіршікті грануляциялы жараға аутотері қиындысымен жамаудың екі тәсілінің нәтижелерін салыстырған. Біріншісінде күйік салдарынан дамыған грануляцияларды жарақат алғаннан соң 10-12-ші тәулігінде жартылай грануляцияларды қабат-қабатымен 0,3 мм қалыңдықпен дерматоммен сылып кесіп алып, жара беті аутотеріжамаумен жабылған. Ал екінші топтағы сырқаттарға грануляция бетін сылып алмай-ақ аутотері пластикасы жүргізілген. Салыстырмалы нәтижесінде, бірінші топтағы сырқаттардың аутотеріжамауын ертерек жүргізілуіне, трансплантаттың жара бетінде толық тұрақтануына, сонымен қатар стационарлық емдеу мерзімін қысқартуға жағдай туындайтынын көрсеткен. Оны жарадағы микробтық тазалаудың ерте жүргізілуімен түсіндіреді автор [71].

Филимоновтың К.А. (2013) мәліметі бойынша, күйік жараларын емдеу барысында «Активтекс БТЭМ» жараға жапқышын қолдану метилурацилді Воскопранмен салыстырғанда жараның өліеттенген тіндерінен аластауды 6 күнге жеделдетіп, аутотеріжамауды қолдануды 5 күнге дейін жеделдеткенін жазады. «Активтекс БТЛ» емдік жабынқыш болса, жаралардың пайда болу себебіне қараймай барлық жағдайларда қолдануға болатынын растайды да, ыдырамалы аутотеріжамаудың іріңді асқинуларын 9,8%-ға, донорлық аймақтың жарасында - 9,3%-ға, ал күйік жараларында - 31,3%-ға төмендетуге мүмкіндік бергенін, ал терінің қалыпқа келу мерзімін сол жағдайларда 4, 3 және 3 күнге қысқартқанын айтады [69]. Жараларды емдеуде, оның ішінде күйік шалған жараларды, поляризацияланған сәулелі қолдану оң әсер ететіндігіне көңіл бөлінеді. Monstrey S. және басқалар жараларды поляризацияланған сәулелің 480-3400 нм, 40 мВт/см², 2,4 Дж/см² сынды көрсеткіштеріне сай келетін параметрлерін қолданып, сырқаттарды емдеу уақытын айтарлықтай қысқартып, жараның беріштенбей жазылуына жағдай туғызатындығы, сонымен қатар, жаралардың эстетикалық тұрғыдан да жағымды нәтиже беретіндігін дәлелдейді [107].

Бұл арада жараларды емдеуде ғылым мен тәжірибенің дамуының жемісі - түрлі физикалық емшардың алатын орны ерекше. Әсіресе төменгі кернеулі ультрадыбыс, лазер сәулелері, озонмен емдеу жараларды емдеуді жоғары сатыға көтерді. Әсіресе жараларды пластикалық оталарға дайындауда, соның ішінде теріжамау жүргізуге, сол арқылы отаға дейінгі ем уақытын қысқартуға тиімді [70].

Мысалы, *Рубанов Л.Н. және басқалар (2012)*, созылмалы жараларды аутотері жамауымен емдеуде 25 сырқатта алдын ала ультрадыбысты қоса қолданған. Егер оны аутотері жамауға дейін 12 сырқатта бір-ақ рет қолданса, екінші топта (n=13) екі рет күн аралатып қолданған. Нәтижесінде екінші топтағы сырқаттарда аутотеріжамаудың жара бетіне біту уақытын 9 тәулікке дейін қысқартқан, бірінші топтағы сырқаттармен салыстырғанда - 12 тәуліктен (p=0,015). Сонымен бірге аутотерінің жара бетімен бірігуін 100%-ға жекізу мүмкіншілігіне қол жеткізілген [59].

Қол жетімді арнайы әдебиеттер хирургиялық жараларды емдеуде аутотеріжамауды қолданудың нәтижелері көңіл көншіте алмайтындығын меңзейді. Сол себепті де отырғызылған тері жамаулары лизиске, немесе жерсінбеуге, механикалық әсерлерге әлсіреуге бейім келеді [104, 121].

Карл Т.Д. тағы басқалар (2015) Япония, Ресей, Қытай, Европа елдерінің күйіктерді емдеу бойынша жүзден аса ғылыми басылымдарына сараптама жүргізе отырып, мүлтіксіз орындалған аутотері жамау отасының нәтижелері ойдағыдай бола бермейтіндігін растайды. Басты көрсеткіштердің бірі болып, отаны дер кезінде қолданудың ерекше маңыздылығына баса көңіл бөледі. Ота не ерте не кеш жасалса, жара маңайында түрлі асқинулар орын алуы ықтимал. Тіпті отырғызылған аутотері донорлық өңірге бірікпей, сырқаттың жалпы жағдайының нашарлануына әкеліп соғатындығын айтады. Есте болғанына назар аударуды ескертеді [33].

Дубровицк А.И. және басқалар (2020), 436 сырқаттың аяқтағы созылмалы жаралар мен ойық жаралардың емдеу нәтижесімен бөліседі. Соның ішінде орташа жас мөлшері 65 болған 11 сырқатқа (5 ер адам мен 6 әйелге) аутотері жамауды қолданған. Олардың 5-еуінде қант диабеті, 4-інде веналық жетімсіздік, 2-уінде тағы да басқа хирургиялық жаралар болған. Жаралар 6 айдан 5 жылға дейін жазылмаған. Жараларда түйіршікті тіндердің дамуы мен ернеулі эпителизация басталған шақтан дербес торланған аутотері жамау барлық 9 ауруға қолданылған. Бірінші рет таңғыштар 3-4-інші тәулікте ауыстырылып отырған. 9 сырқатта аутотерінің жарамен бірігуіне қол жеткізілген. Толығымен -5, жартылай - 4. 2 тері қиындысы жарамен бірікпей лизиске ұшыраған. Жақсы көрсеткішке жетуге жараны аутотері жамауға дайындау кезеңінде заманауи физикалық факторлар мен дәрі-дәріметкі қолдану әсер етіп, қол жеткізілген. Аяғында созылмалы жаралар мен ойық жараларды емдеуде жүйелі ұйымдастырылған көмектің маңыздылығы мен терапевтік және оталық емшарды тиімді қолдану арқылы қол жеткізуге болатынын дәлелдейді [24].

Іріңді жараларда, әсіресе күйік шалу салдарынан пайда болған жараларда, аутотеріжамау кештетіп

қолданылса, жарадағы репаративті процестер бұзылып, иммунды жасушаларда қарсы әрекеттер белсенділігі артып, трансплантаттың сапасын төмендетіп, оның ыдырауына әкеліп соғады. Сондықтан процестің ушығуына жол бермеу мақсатында аутотері пластикасын биологиялық белсенді заттармен қосарлатып қолдану қажеттілігі туындайды [57].

Аутотеріжамаудың тек 50% - 70% көлемінде жаңа орынға тұрақтап, жараның жазылуына әкелетін көрінеді. Соңғы көрсеткіш, немесе, аутотеріжамаудың жара бетіне толық тұрақтауы қолданылған емнің нағыз нәтижелелігін бірден бір белгісі. Толық тұрақтауға аутотрансплантаттың 90-100%-ының, жартылай тұрақтауына трансплантаттың 90%-ға жуығының тұрақтағаны жатқызылады да, ал оның 60%-ынан төмен деңгейі тұрақталғандық деп саналмайды да [27, 58]. Егерде тұрақталу деңгейі төмен болса, аутотеріжамау отасын қайталап жасау қажеттігі туындайды. Сондықтан, аутотерінің жара бетіне тұрақтануын қамтамасыз ету үшін кей авторлар аутотері қиындысын мөлшерлемелеп созуының әсерін жарадағы цитокиндердің көрсеткішінің өзгеруімен салыстыра отырып дәлелдеген [52].

Көрсете кететіндігі, емделген жараның аумағын емдеу барысында өлшеп отыру қажеттілігі [61]. Жараның аумағын өлшеуде жиі қолданыста болатын түрі *Попова Л.Н.* ұсынған әдіс. Сонымен бірге өзге де түлері бар. *Попова Л.Н.* ұсынған әдіс бойынша жара бетіне автоклавтың көмегімен залалсыздандырылған целлофанды жабады да сиямен жара бедерін сызып алынады. Оны торлы қағаз бітіне жайғастырып, тор бойынша жараның аумағын анықтайды. Келесі күні әрекет қайта қайталанады. Екі көрсеткішті салыстыра отырып, өзгерістерді салыстырмалы түрде, пайыз көрсеткіші бойынша сараптайды. Сонымен бірге тек қана жара аумағының өзгері жылдамдығымен қатар, жара маңайындағы қабыныс процесіне де талдау жүргізу керектігін ескеріп, *Шарафутдинова И.Р.* және басқалар (2018) цифрлі технологиялар аясында әдіс қолданған. Ол үшін цифрлі фотокамера арқылы жараны суретке түсіреді де, оны GIMP-2 бағдарламасымен қамтамасыз етілген компьютерге енгізеді. Бұл «GNU Image Manipulation Program» бағдарламасымен суреттердің графикалық көшірмесі сызылады. Жараның келесі суреттегі өзгерістерінің динамикасын компьютер бағдарламасының көмегімен анықтауға мүмкіншілік туады [76].

С.Р. Туисиннің (2010) мәліметі бойынша, көптеген авторлар жара бетінің азаюы тәулігіне 2,3%- дан 10,7%-ға дейін болуын жақтайтынын меңзейді. Орташа есеппен жара тәулігіне 4%-ға кішірейсе қадыпты жағдай деп есептейді, оны анықтау үшін мынадай формуланы қолданған:

$$P = K_1 / K_2 \times 100\%,$$

P – жарабетінің біту жылдамдығы (%); K₁ – аутотері қиындысының өлшемі (см²); K₂ – 8-ші тәуліктегі жара бітінде тұрақталған тері қиындысының өлшемі (см²). Сонымен өзі қолданған емдеу түрі іріңді жараларды аутотеріжамауы мен емдегенде тері қиындысының тұрақтануы 54,5%-дан 68,7%-ға дейін артқан [67].

Аутотері жамауда терінің әрқилы қалыңдығына да көңіл бөлінген. Осы әдісті қолданғанда трофикалық ойық жараларды емдеуде жақсы және өте жақсы көрсеткіш 63,6%-дан 81,7%-ға дейін көтерілген де, қанағатсыздық мөлшері 36,4%-дан 18,3%-ға дейін төмендеген [54]. Ол үшін дермотомның арнаулы желімді құрылғылары қолданылған [100, 109]. Осы орайда көрсете кететіні, қанағаттанарлықсыз нәтижелердің себептерінің бірі болып жараны аутотеріжамауға толыққанды дайындамау жатқызылады. Оның ішінде жарада сау түйіршікті тіндердің (грануляциялардың) дамуының қамтамасыз етілмеуі, жара бетінің микробты ластану мөлшерінің шектік мөлшерден жоғары болуы, өліеттік қалдықтардан толық қанды тазартылмаулары жатады. Негізінен жара мынадай көрсеткіштерге сай болғаны жөн:

- жара беті мен маңайындағы тіндерде жедел қабыну белгілерінің болмауы,

- жарадан іріңді бөлінділер шықпауы,

- жараның жиекті эпителийлерінің қарқынды дамуы,

- түйіршікті тіндердің ашық қызыл түсті болуы және тағы басқа да белгілері ескеріледі. Бастысы, аутотеріжамау үшін жара бетінің қарқынды түйіршікті тіндердің дамуын қамтамасыз етілуі қажет.

Жарадағы сау түйіршікті тіндердің (грануляциялардың) дамуының үрдісін зерттеп, оны емдік шараларды қолдануға пайдалану аутотеріжамаудың нәтижелілігін арттырады. Бұл ретте жара беткейіндегі пішінді жасушаларды қарапайым цитологиялық зерттеу әдісін *Покровская М.П. мен Макаров М.С. (1942)* ұсынған. Әдіске сәйкес цитограмманы бес түрге бөледі: некрозды, дегенеративті-қабынулы, қабынулы, қабынулы-регенеративті және регенеративті болып. Мысалы, *Талипов Н.О.* және басқалар (2021) жарадағы цитологиялық динамиканың өзгеруін гипофур майжақпасы қолданғанда зерттеп, оң баға берген [65]. *Ярец Ю.И. (2009)* әртүрлі хирургиялық жаралардағы цитологиялық көріністерді зерттеген. Аутотеріжамаудың сәтсіз қолданылған жағдайларында жара цитологиялық көріністерінде дегенеративті нейтрофильдердің басым болатынына көңіл аударады [79].

Бұл ретте ғылыми ізденістер жалғасуда. *Усов В.В. (2004)* 58 сырқаттың аймақтық тері күйік шалған жарасын емдеу тәжірибесімен бөлісе отырап, жараларды ертерек трансплантатпен жабуды емдеу барысында гистологиялық зерттеу нәтижесінің аясында оң тұжырымға келеді. Ол үшін автор жара тіндерін алып, Ван-Гизон әдісі мен көкшіл альциан боямасын қолданғанын келтіреді. 48 - 72 сағат ішінде жараның эпидермис қабаты астында қантамырлардың дамуын анықтап, 6 -7-ші тәуліктерде үдей түсетінін баяндайды. Егерде 14 – 15 тәулік пен 18 – 20 тәлік аралығында жара бетін трансплантаттармен жабылмаса, жара созылмалы түрінде дамып, жарадағы регенераторлық процестердің тежелуіне әкелу қауіпі барын көрсетеді [68]. Бұл үрдіс басқада хирургиялық жаралардың дамуында кездесетіні айғақ.

Монаков В.А. және т.б. (2015) одонтогенді флегмонадан кейінгі іріңді жараларын 52 сырқатты емдеу зерттеуінде цитологиялық өзгерістерді салыстырмалы түрде жүргізген. Жаралы кеністіктерді өзі ойлап құрастырған құрылғы мен бірте арқылы вакуум-жуу әдісін қолданып, оны ежелгі емдеу әдісінің

нәтижесімен салыстырған. Вакуум-емдеуді қолданғанда 3-ші тәуліктен соң макрофагтық жасушалардың дамуы емдік қасиеттің қарқындығын меңзейтіні табылған, яғни сол сәттерден бастап жарадағы регенераторлық даму үрдісінің жүріп жататындығының айғағы. Ал ежелгі белгілі емдеуде бұл процестер тек 5-7-ші тәуліктерден әрі басталатыны белгілі болған [46].

Аутотеріжамау қиындысының жаңа орынға бітуіне бейімдеу тұстары

Аутотеріжамаудың жаңа орынға бітуіне трансплантат үшін қолданылатын қиындының да алатын орны зор. Сол себепті донорлық тері қиындысын алдын ала дайындауға назар бөлінеді. Бұл мақсатта кейбір авторлар тері қиындысының гипоксияға қарсы жаттықтыруды алға тартады [29, 30, 62]. *Багрянцев М.В. (2018)* болса, бұндай қаракет 24 сағат кәлемінде іске асырылатынына көңіл бөледі. Бірақ, әдісті қолданғанда жараны қосымша жарақаттау, инфекция дамуы қауіпі туындайтынын ескертеді [10].

Аутотерітрансплантатты жара бетіне орналастырғанға шейін, тері қиындысын озондалған дистилляциялы суға тоғыту әдісі [2], немесе донорлық аймаққа ота жасалатын күні «Тизоль» гелінің озондалған шырғанақ майының қосындысымен әсер ету ұсынылған [8]. Трансплантат үшін алынған тері қиындысын озондалған қанның сарысуымен шылау да қолданылған [9]. Бұл әдістердегідей бір рет қана трансплантатты озондау, не майлы құрылымындағы көрсетілген дәрілік-емдік қасиеттердің тез арада оң әсер беретіндігі күмәндау. Аутотеріжамау отасы жасалғаннан соң, тері трансплантатын димексид-гиоксин майымен таңу жараның іріңдеуінің алдын алуға көмектесетіні жайлы мәліметтер де бар [64]. Донорлық аймаққа трансплантатты алғанға дейін 10-15 мин ішінде 160-200 мкг озонмен озондалған 150-200 мл физиологиялық ертіңдісін енгізу де ұсынылған [7].

Сайып келгенде, ыдырамалы дербес аутотері қиындысын қолданғанда донорлық аймаққа ерекше көңіл бөлінуі қажет. Себебі, жергілікті микроканайналым жағдайының тұрақты болуы, инфекциялық ошақтардың болмауы, сау терінің өзіндік сипаттамасына сай болуы донорлық жаралардың тез жазылып кетуіне кепіл болады. Егерде, осы жағдайлар ескерілмесе 28,1 – 52% мөлшерінде қанағаттанарсыздық нәтиже туады да, жараның іріңді асқинуына әкеп соғады. Бұндай нәтижеге жара орнын тиімсіз дәрімен емдеу, әсіресе өте агрессивті дәрі-дәрмектерді (76,4%) қолдану, немесе заманауи тиімді емшар түрлерінен бас тарту, яғни таңғыштардың жаңа түрлерінен (72,5%), немесе эпителизацияны белсендіретін (94,5%) заттарды қолданбау себеп болады [51].

Юрова Ю.В. (2014) «ЛАКК-М» лазерлік талдатқыштың көмегімен лазерлік доплерлік флоуметрия мен оптикалық тіндік оксиметр әдістерін қолдана отырып, ыдырамалы аутотеріжамаудан кейінгі және оның барысындағы күйік жаралардағы микроканайналымның жағдайы мен оның бұзыла жүруіндегі қолайсыз нәтижелеріне әкелетін тұстарын анықтаған. Соның арқасында аутотеріжамауды қолданудағы тиімді мерзімдері мен емдеу үрдісін

таңдаудың жолдарын көрсеткен [77]. Бұл ұсынысты есте ұстап, керек кездерде қолданған жөн болар.

Көтерілген проблема бойынша тағы да оның бір тұсына тоқтауға болады. Ол донорлық аумақтың жарасын емдеу. Бұл салада талай жылдар қолданылып келе жатқан әдіс, жараның бетін антисептик дәруменге тоғытылған дөкенің қолданылуы, немесе майлы майжақпаларды, эмульсияларды, кремдерді пайдану болса, соңғы кездерде синтетикалық және табиғи биологиялық жабыңқылардың қолданыста болуы [39].

Донорлық жаралар орны II сатылы күйік жаралар қалпында болады да, емдеу шараларын жүргізуді талап етеді. Дегенмен бұл салада әлі де бірергей көзқарас қалыптаспаған. Ойжарыстар жалғасуда [113, 118, 85]. 188 сырақатқа аутоотеріжамау жүргізілгендегі донорлық жараның орнын емдеуін сараптай отырып, *Крайнюков П.Е. және басқалар (2018)* қателіктер жіберілетіндігін айғақтайды. Оның басты себебі донорлық жараның бітуіндегі ерекше патофизиологиялық үрдістердің ескерілмей қалуында [38]. Солардың бірі, аутоотері жамау донорлық жаралардың ота кезінде және одан кейінгі уақытта қансырауы. Бұл бағытта да ауқымды зерттеулерді жүргізу қажет етіледі.

Қорытынды. Сонымен қортындылай келсек, жараларды аутоотеріжамаумен емдеуде шешімін таба қоймаған тұстары әлі де бар. Жараны аутоотеріжамауға дайындау, отаның нәтижелі болуын қамтамасыз ететін жаңа әдістер ұсынылып, қолдану, сонымен бірге донорлық аймақ пен тері қиындысын алдын ала дайындауда шешімін таппаған мәселерге назар аудару өзекті.

Мүдделер қақтығысы болған жоқ.

Қаржыландыру – жарияланған жоқ

Авторлық үлестер

Андасбеков Н.Қ., Қайырханов Е.К., Таштемирова О.Г., Қазанғалов Р.С., Жүсіпов С.М. – материалды жинау, мәліметтерді өңдеу және талдау.

Иманғазин С.Б., Омаров Н.Б. – ғылыми жетекшілік, қорытындымен жұмыс.

Авторлар осы мақаланың бірде-бір бөлігі ашық баспасөзде жарияланбағанын және басқа баспалардың қарауында емес екенін мәлімдейді.

Әдебиеттер:

1. *Абрамов Н.А., Жидков С.А., Кузьмин Ю.В.* Кожная пластика в гнойной хирургии // Медицинские новости. 2000. №6. С. 53-56.

2. *Абугалиев К.Р.* Способ аутодермопластики ожоговых ран. Предварительный патент KZ № 18038; 2006г.

3. *Азолов В.В., Попова М.М., Жегалов В.А., Андреева Т.М.* Эпидемиология ожогов и состояние помощи пострадавшим в России // Приложение к Нижегородскому мед. журн. «Комбустиология». 2004. С. 27–29.

4. *Алексеев А.А., Бобровников А.Э.* Изучение эффективности повязок с иммобилизованными ферментами для лечения ожоговых ран // Комбустиология. 2012. № 48; <http://combustiology.ru/journal> (дата обращения: 29.05.2022).

5. *Алексеев А.А., Тюриков Ю.И.* Анализ статистических показателей работы российских

ожоговых стационаров за 2009–2012 гг. // IV съезд комбустиологов России. Сборник научных трудов. Москва, 2013. С. 5–7.

6. *Алимжанов А.К., Головня М.А., Жамашев Д.К.* Дерматомная аутодермопластика при обширных посттравматических гнойно-некротических ранах // Вестник Каз НМУ. 2015. <https://kaznmu.kz/press/en/2015/04/13> (дата обращения: 29.05.2022).

7. *Аминев В.А., Докукина Л.Н., Перетягин С.П.* Способ подготовки донорских участков при выполнении кожной пластики. Патент RU №2392885, 2010г.

8. *Аминев В.А., Докукина Л.Н., Перетягин С.П., Ларионова К.Д.* Способ подготовки трансплантата для свободной аутодермопластики ожоговой раны. Патент RU № 2466714, 2012г.

9. *Атясова М.Л., Аминев В.А., Перетягин С.В.* Способ подготовки кожных трансплантатов и закрываемой раневой поверхности при выполнении свободной кожной пластики. Патент RU № 2344773, 2009г.

10. *Багрянцев М.В.* Пути улучшения результатов свободной кожной пластики: тренировка донорской области // Актуальные вопросы хирургии. 2018. №12. С. 224-226.

11. *Бочаров С.Н., Лоскутников А.Ф., Мышков Г.А.* Пролонгированная эпидуральная анестезия при лечении обморожений // Хирургия. 2000. №3. С. 42–43.

12. *Брегадзе А.А.* Ранняя диагностика и комплексное лечение отморожений нижних конечностей: Дисс. канд. мед. наук. Якутск, 2006. 127 с.

13. *Варганов М.В., Микличев А.А., Богданов К.Д.* Опыт использования препарата Реамберин и NPWT-терапии в подготовке ран к аутодермопластике // Хирургия. 2020. №6. С.76-81.

14. *Васильева Т.С.* Биологически активные текстильные перевязочные материалы «Активтекс» // Материалы 4 Международной конференции «Современные подходы к разработке и клиническому применению эффективных перевязочных средств, шовных материалов и полимерных имплантатов». Москва, 2001. С.105-106,

15. *Винник Ю.С., Тепляков Е.Ю., Якимов С.В.* Результаты комплексного местного лечения трофических язв и длительно незаживающих ран // Фундаментальные исследования. 2004. № 2. С. 45-45; <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=2925> (дата обращения: 15.05.2022).

16. *Логинов Л.П.* Современные принципы местного лечения термических ожогов // Российский медицинский журнал. 2001. 3: С.123.

17. *Воробьев А.В., Перетягин С.В., Бухвалов С.А. и др.* Медико-экономические аспекты лечения тяжелообожженных // II съезд комбустиологов России: Сборник научных трудов. Москва, 2008. С. 15-16 (дата обращения 05.11.2022).

18. Всемирная организация здравоохранения. Ожоги. 2018. <http://www.who.int/ru/news-room/factsheets/detail/burns> (дата обращения 20.07.2022).

19. *Герасимов Г.Н.* Аутодермопластика в лечении длительно незаживающих язв и ран нижних конечностей у больных с сахарным диабетом // Вестник

- Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина. Серия «Медицина». - 2005. №11(705). - <https://cyberleninka.ru/article/n/autodermoplastika-v-lechenii-dlitelno-nezazhivayuschih-yazv-i-ran-nizhnih-konechnostey-u-bolnyh-saharnym-diabetom>] (дата обращения 05.07.2022).
20. Гостищев В.К. Общая хирургия. Москва: ГОЭТАР. 2022. 736 с.
21. Гостищев В.К., Липатов К.В., Комарова Е.А., Маракуца Е.В., Хо Б.О. Кожно-пластические операции у больных с отморожениями конечностей // Российский медицинский журнал. 2009. №25. С.1639.
22. Грубник В.В., Смирнов А.Б. Опыт хирургического лечения тяжелых форм варикозной болезни // Вестник неотложной и восстановительной медицины. 2010. Т.11, №3. С. 363.
23. Гилеева К.С., Газимагомедова А.Р. Реконструкция надбровной области лоскутом на ножке с периаурикулярной области на реверсном кровотоке // Хирургия. 2021. №8. С. 107-111.
24. Дубровщик О.И., Красницкая А.С., Милешко М.И. Длительно незаживающие трофические язвы и раны нижних конечностей: аутодермопластика в лечении (Электронный ресурс)// Сборник материалов итоговой научно-практической конференции «Актуальные проблемы медицины». Гродно, 2020. С. 235-238.
25. Зиновьев Е.В., Солошенко В.В., Юрова Ю.В. и др. Лизис/отторжение расщепленных аутодермотрансплантатов - пути решения // Вестник Российской военно-медицинской академии. 2020. Т.22, №3. С.194-198.
26. Евдокимов В.И., Коуров А.С. Генезис научных исследований при ожоговой травме // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2018. №4. С. 108-120.
27. Евтеев А.А., Тюрников Ю.И. Неудачи аутодермопластики. Москва, 2011. 160 с.
28. Иванов Б.В., Мусткимов Д.Н. результаты лечения пациентов с гнойно-некротическими осложнениями синдрома диабетической стопы с применением современных раневых покрытий на основе альгинатов, гидроколлоидов и гидрогелей (раневые покрытия и синдром диабетической стопы) // Раны и раневые инфекции. Журнал им. Профессора Б.М.Костюченко. 2017. № 4(2). С. 18-23.
29. Измайлов С.Г., Измайлов Г.А., Видманов Г.И. Оценка эффективности лечения длительно не заживающих ран и трофических язв нижних конечностей // Хирургия.2003.2. С.44.
30. Измайлов С.Г., Бесчастнов В.В., Багрянцев М.В. и др. Использование гипоксического пре кондиционирования для подготовки аутодермотрансплантата у больных со скомпрометированной микроциркуляцией. Раны и раневые инфекции // Журнал им. проф. Б.М. Костюченка. 2016. 3(2): 47-54.
31. Казарян Н.С., Козлов К.К., Быков А.Ю. Роль и способ применения протеолитических ферментов в процессе лечения гнойных ран. Омский научный вестник. 2015. 2. С.20-21.
32. Каримов ШИ, Бабаджанов Б.Д., Исламов М.С. Оптимизация хирургических вмешательств при гнойно-некротических поражениях стоп у больных сахарным диабетом // Хирургия. 2001. №9. С.47-49.
33. Карп Т.Д., Завьялова Я.С., Мамаев П.А., Серебрянников Д.Н. ауто трансплантация кожи в лечении ожогов // Международный студенческий научный вестник. 2015. № 2-2. <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=13084> (дата обращения: 05.11.2022).
34. Каторкин С.Е., Сушков С.А., Кушнарчук М.Ю. Современные стандарты хирургического лечения венозных трофических язв нижних конечностей // Новости хирургии. 2021. Т.1, №29. С. 75-89; DOI: <https://dx.doi.org/10.18484/2305-0047.2021.1.75>. (дата обращения: 05.04.2022).
35. Кичемасов С.Х., Скворцов Ю.Р., Чмырёв И.В., Степаненко А.А. Возможности использования ультразвуковой кавитации при обработке ран в комбустиологии // Российский научно-практический журнал. 2006. Т.7, №3. С. 149-150.
36. Комарова Е.А. Особенности свободной кожной пластики ран расщепленным лоскутом в гнойной хирургии: дисс. канд. мед. наук. Москва, 2009. 109 с.
37. Котельников Г.П., Лосев И.И., Сизоненко Я.В., Каторкин С.Е. Особенности диагностики и тактики лечения пациентов с сочетанным поражением опорно-двигательной и венозной систем нижних конечностей. Новости Хирургии. 2013;21(3):42-53. doi: <http://dx.doi.org/10.18484/2305-0047.2013.3.42>. (дата обращения: 05.11.2022).
38. Крайнюков П.Е., Зиновьев Е.В., Османов К.Ф. Особенности клинической картины и результаты лечения донорских ран после аутодермопластики у пострадавших от ожогов // Вестник национального медико-хирургического центра им.Н.И.Пирогова. 2018. Т13, №2. С.113-119.
39. Крутиков М.Г., Рахаев А.М. Современные методы лечения пограничных ожогов и донорских ран // III съезд комбустиологов России. Сборник научных трудов. Москва, 2013. С.257-258.
40. Кудихин М. Комплексное лечение трофических язв // Флебология. 2008. Т. №3. С. 16-20.
41. Куконков В.А. Применение окислительных методов и кожной пластики в лечении гнойных ран: Дис. канд. мед. наук. Москва, 2005. 156 с.
42. Лазарева Е.Б., Шахламов М.В., Меньшикова Е.Д., Пономарев И.Н. Опыт местного лечения обширной травматической раны с помощью пектинов и раствором с наночастицами серебра (клиническое наблюдение) // Журнал им. Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». 2014. №1, С.47-50.
43. Липатов К.В., Комарова Е.А. Значение ауто трансплантации расщепленной кожи в гнойной хирургии // Трансплантология. 2012. № 1-2. С. 5-8.
44. Максютта В.А. Сравнительная оценка эффективности методов замещения раневых дефектов кожи после некрэктомии: Дисс. канд. мед. наук. Санкт-Петербург, 2012. 130 с.
45. Миронюк Н.В., Жиличев Е.А., Коваленко Т.Ф. Способ аутодермопластики расщепленным лоскутом с использованием сорбционно-аппликационной фиксации

трансплантатов и гидрофобной полунепроницаемой мембраны. Предварительный патент KZ № 13490 2003г.

46. *Монаков В.А., Савельев А.Л., Селезнева И.А.* Цитологическая динамика гнойных ран челюстно-лицевой области при вакуумно-промывном дренировании // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 11-1. С. 41-46.

47. *Никитенко В.И., Копылов В.А., Гнедой С.Н., Никитенко И.В.* Способ аутодермопластики в эксперименте. Патент RU № 2431203, 2011 г.

48. *Никитенко И. Е.* Аутодермопластика глубоких термических ожогов с использованием препарата «Винфар», содержащего фактор роста фибробластов (экспериментальное исследование): Дис. канд. мед. наук. Оренбург. 2012. 128 с.

49. *Оболенский В., Родорман Г., Никитин В.* Трофические язвы нижних конечностей (обзор проблемы) // Русский медицинский журнал. 2009. Т. 2. С.1647- 1663.

50. *Олифирова О.С., Алексеевнина В.В., Лебедь А.А., Брегадзе А.А., Фигурнов В.А.* Некоторые способы оптимизации лечения гнойной хирургической инфекции // Acta Biomedica Scientifica. 2012. Vol. 4, №1. С. 68-70.

51. *Османов К. Ф.* Патофизиологическое обоснование выбора методов лечения донорских ран после аутодермопластики: Дис. канд. мед. наук. Санкт-Петербург, 2018. 25 с.

52. *Павленко И.В., Бесчастнов В.В., Рябков М.Г.* Дозированное тканевое растяжение при подготовке донорской области к свободной аутодермопластике хронических ран. Раны и раневые инфекции // Журнал имени проф. Б.М. Костюченко. 2019. Т.6, №1. С.25-33.

53. *Павленко С.Г., Хатко З.Н., Кадол О.В.* Способ лечения раневых поверхностей. Патент RU № 2360678 2009 г.

54. *Павлышин А.В., Шидловский В.А., Герасимчук П.А.* Пластическое закрытие ран и трофических язв рельефным аутодермотрансплантатом у больных с синдромом диабетической стопы // Вестник РАМН. 2013. №1. С. 72-75.

55. *Порембский Я.О., Парамонов Б.А., Яблонский В.Г.* Ожоги: руководство для врачей. – Санкт-Петербург: Спец Лит, 2000. 488 с.

56. *Плешков А., Шапавалов С., Панов А.* Хирургическое лечения пострадавших от ожогов (обзор литературы) // Комбустология. 2015. Т.54; <http://combustiology.ru/journal> (дата обращения: 29.05.2022).

57. *Рева И.В., Одинцова И.А., Усов В.В., Обьденникова Т.Н., Рева Г.В.* Оптимизация хирургической тактики лечения больных с глубокими термическими ожогами // Вестник хирургии имени И.И. Грекова. 2017. 176(2). С 45-50.

58. *Рисман В.* Дифференцированная тактика закрытия постоперационных дефектов кожи и пациентов с гнойно-некротическими осложнениями синдрома диабетической стопы // Новости хирургии. 2011. Т. 19, №2. С. 66-71.

59. *Рубанов Л.Н., Ярец Ю.И., Дундаров З.А.* Клинико-лабораторное подтверждение эффективности использования ультразвукового дебридмента

хронической раны в процессе подготовки пациентов к аутодермопластике // Новости хирургии. 2012. Т.20, №5. С. 70-76.

60. *Рубанов Л.Н., Ярец Ю.И., Дундаров З.А.* Аутодермопластика в лечении хронических ран: критерии эффективности подготовки к пластическому закрытию и прогнозирование результата // Хирургия. Восточная Европа. 2016. № 3. С. 455-468.

61. *Савченко Ю.П., Федосеев С.Р.* Методы определения размеров раневой поверхности // Вестник хирургии. 2007. № 1. С.102-105.

62. *Сидоренко Ю.С., Пржедецкий Ю.В., Бражникова Е.И., Барминова И.В.* Способ пластического закрытия дефекта при хирургическом лечении меланомы кожи // Патент РФ на изобретение № 2250080 (2005 г.).

63. *Стойко Ю.М., Шайдаков Е.В., Ермаков Н.А.* Комплексное лечение хронической венозной недостаточности нижних конечностей в стадии трофических расстройств // Consilium Medicum. 2001. 1. С. 28–31.

64. *Тажимуратов Н.К., Семенов В.Г., Жамашев Д.К., Ахметов З.Д., Дауржан А.* Эффективность аутодермопластики при обширных травматических дефектах кожи и мягких тканей // Вестник Каз НМУ. 2015. <https://kaznmu.kz/press/en/2015/04/13> (дата обращения: 29.05.2022).

65. *Талипов Н.О., Сонуев А.А., Акматов Т.А., Шаранов Н.Ж.* Характеристика цитологической картины течения раневого процесса при применении мази гипофур в условиях клиники // Современные проблемы науки и образования. 2013. №5. <https://science-education.ru/ru/article/view?id=10485> (дата обращения: 01.11.2021).

66. *Толстых П.И.* Длительно незаживающие раны и язвы. Патогенез, клиника, лечение. Москва: Дипак, 2009. 168 с.

67. *Туйсин С.Р.* Лечение длительно незаживающих ран путем применения комбинированных перевязочных материалов // Современные проблемы науки и образования. 2010. № 1. <https://science-education.ru/ru/article/view?id=1621> (дата обращения: 16.05.2022).

68. *Усов В.В.* Морфофункциональная оценка готовности ожоговых ран к аутодермопластике // Успехи современного естествознания. 2004. № 11. С. 101-102; <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=13737> (дата обращения: 31.08.2022).

69. *Филимонов К.А.* Совершенствование местного лечения ран у больных с локальными ожогами: Дис. канд. мед. наук. Самара, 2013. 144 с.

70. *Хасанов А.Г., Шайбаков Д.Г., Ибрагимов Р.К. и др.* Ранняя аутодермопластика при лечении деструктивных форм рожистого воспаления // Медицинский Вестник Башкортостана. 2009. Т.4, №1. С. 10-13.

71. *Худяков В.В.* хирургическая обработка гранулирующих ожоговых ран: Дис. канд. мед. наук. Москва, 2005. 137 с.

72. *Хунафин С.Н.* Способ защиты расщепленного перфорированного трансплантата при проведении аутодермопластики у ожоговых больных. Патент RU № 201010278. 2011.

73. Чернов В.Н., Родаков А.В., Байрамов Р.Н. Местное лечение гнойных ран со Стелланином-ПЭГ 3%. // Медицинский вестник юга России. 2013. №2. С. 120-123.
74. Чернопищук Р.Н. Использование плазмы, обогащенной тромбоцитами, при лечении ожогов в эксперименте // Новости хирургии. 2022. Т.30, № 1. С.5-11; <https://dx.doi.org/10.18484/2305-0047.2022.1.5>. (дата обращения: 31.08.2022).
75. Шаповалов С.Г., Плешков А.С., Панов А.В. и др. Организация оказания медицинской помощи пациентам на базе ожогового отделения. Первый опыт применения Меек методики в России // Материалы научной конференции «Ожоги и медицина катастроф». Уфа, 2014. С.79-81.
76. Шарифутдинова И.Р., Мустафина З.З., Габитова А.Я., Шайбакова А.Д. Инновационные технологии в мониторинге скорости заживления ран // Международный студенческий научный вестник. 2018. № 4-1. <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=18651> (дата обращения: 26.05.2022).
77. Юрова Ю.В. Диагностика готовности гранулирующих ожоговых ран к свободной аутодермопластике: Дис. канд. мед. наук. Санкт-Петербург, 2014. 156 с.
78. Юрова Ю.В., Шлык И.В. Возможные причины лизиса аутоотрансплантатов кожи у пациентов с термической травмой // Материалы форума «Травматология: инновационные технологии в диагностике, лечении и реабилитации». Челябинск, 2013. С.59-60.
79. Ярец Ю.И. Цитологические особенности локальных ран на различных этапах репаративного процесса // Проблемы здоровья и экологии. 2009. № 3 (21). 41-44.
80. Bekara F., Vitse J., Fluieraru S. et al. New techniques for wound management: A systematic review of their role in the management of chronic wounds // Arch. Plast. Surg. 2018. Vol.2. P. 02-110; DOI:10.5999/aps.2016.02019. (accepted: 05.11.2022).
81. Biem J., Koehncke N., Classen D., Dosman J. Out of the cold: management of hypothermia and frostbite // CMAJ. 2003. 168(3). P. 305-311.
82. Bishara S.A., Shady N.H., Gunn S.W. New technologies for burn wound closure and healing. Review of the literature // Burns. 2005. 31: P. 944-956
83. Cai H., Wu L., Qu W., Malhotra D., Xie Z., Shapiro J.I., Liu J. Regulation of apical nhe3 trafficking by ouabain-induced activation of the basolateral na⁺-k⁺-atp ase receptor complex // Am J. Physiol. Cell. Physiol. 2008. 294. P. 555-563.
84. Chen X.J., Xing J.P., Yao X.W. The reverse flow island flap nourished by sural nerve nutrition blood vessel for repair of severe frostbite of feet // Zhonghua Zheng Xing Wai Ke Za Zhi. 2005. 21(4). P. 69-71.
85. Chomel B.B. Diseases Transmitted by Less Common House Pets // MicrobiolSpectr. 2015. №3 (6). DOI: 10.1128/microbiolspec.IOL5-0012-2015. (accepted: 05.11.2022).
86. Colen L.B., Pressa J.E., Potparic Z., Reus W.F. Reconstruction of the extremity with the dorsal thoracic fascia free flap // Plast. Reconstr. Surg. 1998. Vol. 101. N3. P. 738-744.
87. Debats I. B., Koeneman M.M., Booi D.I. et al. Intravenous arginine and human skin graft donor site healing: a randomized controlled trial // Burns. 2011. Vol. 37. P. 420-426.
88. Dissemmond J., Gerber V., Kramer A., Riepe G., Strohal R., Vassel-Biergans A., Eberlein T. Classification of wounds at risk and their antimicrobial treatment with polihexanide: a practice-oriented expert recommendation // Tissue Viability. 2010. Vol.19 (3). P. 106-115.
89. Dhaliwal K., Lopez N. Hydrogel dressings and their application in burn wound care // Br. J. Community Nurs. 2018. №9. P. 24-27.
90. Falanga V. Wound Bed Preparation and the Role of Enzymes: A Case for Multiple Actions of Therapeutic agents // Wounds. 2002. Vol. 14 (2). P. 47-57.
91. Frykberg R.G. The incidence of lower-extremity amputation and bone resection in diabetic foot ulcer patients treated with a human fibroblast-derived dermal substitute / R.G. Frykberg, W.A. Marston, M. Cardinal // Adv Skin Wound Care. 2015. Vol. 28, № 1. P. 17-20.
92. Gauglitz G.G., Pavicic T. Emerging strategies for the prevention and therapy of excessive scars // Published online. 2013. Apr. 24. DOI: 10.2147/CCID.S35252. (accepted: 05.11.2022).
93. Gibran N.S., Heimbach D.M. Current status of burn wound pathophysiology // Clin. Plast. Surg. 2000. Vol. 27. P. 11-22.
94. Gottrup F. Specialized wound-healing center concept: importance of a multidisciplinary department structure and surgical facilities in the treatment of chronic wounds // Am J. Surg. 2004. Vol. 187. P. 1647-1663.
95. Han G., Ceilley R. Chronic Wound Healing: A Review of Current Management and Treatments // Adv. Ther. 2017. Vol. 34(3). P. 599-610.
96. Hassi J., Lehmuskallio E., Juhani J. et al. Frostbite and other problems of skin exposure to cold // Duodecim. 2005; 121(4):454. P.61.
97. Heitmann C., Pelzer M., Bickert B. et al. Chirurgische Konzept und Ergebnisse bei nekrotisierender Fasciitis. Der Chirurg. 2001. Vol.72. P. 168 - 173.
98. Ian Lonergan, Kenneth Moquin. Use of the VersaJet for pedicle deepithelialization during breast reduction surgery // Aesthetic Plastic Surgery 2009. 33 (2). P. 250-253.
99. IDF Diabetes Atlas. 6th edition. International Diabetes Federation.- 2013. Available from: <http://www.idf.org/diabetes-atlas>. (accepted: 05.11.2022).
100. Koptuykh V.V., Perepelitsya M.P., Koptuykh V.V., Pavlishin A.V. Dermatome relief. Patent na poleznuyu model № 9719 Ukraina, 2005.
101. Lev-Tov H., Li C.S., Dahle S., Isseroff R.R. Cellular versus acellular matrix devices in treatment of diabetic foot ulcers: study protocol for a comparative efficacy randomized controlled trial // Trials. 2013. Vol. 14, № 8. P. 14-18.
102. Loots M.A., Lamme E.N., Zeegelaar J., Mekkes J.R., Bos J.D., Middelkoop E. Differences in cellular infiltrate and extracellular matrix of chronic diabetic and venous ulcers versus acute wounds. J Invest Dermatol.

1998, 111. P. 850-857. 10.1046/j.1523-1747.1998.00381.x. (accepted: 27.05.2022).

103. *Lumenta D.B., Kamolz L.P., Keck M. et al.* Skin expansion rates and its results by the use of mesh and micrografting techniques // 43rd Annual Meeting of the American Burn Association, Chicago // J. Burn Care Res. 2011. №32. P. 155.

104. *Lyapis M.O., Gerasimchuk P.O.* Sindrom stopy diabetika [Diabetic foot syndrome]. Ternopil': Ukrmedkniga. 2001. 276 p.

105. *Mahmoud S.M., Mohamed A.A., Mahdi S.E., Ahmed M.E.* Split skin graft in the management of diabetic foot ulcers // Journal of wound care. 2008. Vol. 17(7). P. 303-306.

106. *Molski M.* Reconstruction of plantar regions with free radial forearm flaps after frostbite of both feet – case report and literature review // Chir Narzadow Rushu Ortop Pol. 2002. 67(3). P. 317–21.

107. *Monstrey S., Hoeksema H., Depuydi K. et al.* The effect of polarized light on wound healing // European Journal of Plastic Surgery. 2002.24. P. 377-382.

108. *Naz I., Walters E., Akbari C.M. et al.* Noninvasive Vascular Assessment of Lower Extremity Wounds in Diabetics: Are We Able to Predict Perfusion Deficits? // Surg.Technol. Int. 2017. Vol.12 (31). P. 66-74.

109. *Pavlishin A.V.* Method of plastic. Patent na poleznuyu model № 33112 Ukraina, 2006.

110. *Rabe E., Guex J.J., Puskas A., Scuderi A., Fernandez Quesada F.* VCP Coordinators. Epidemiology of chronic venous disorders in geographically diverse populations: results from the Vein Consult Program // Int Angiol. 2012. 31(2). P. 105-115.

111. *Reiber G.E.* Epidemiology of foot ulcers and amputations in the diabetic foot // In: Bowker JH, Pfeifer MA, editors. The Diabetic Foot. St. Louis (MO). Mosby. 2001. P. 13-32.

112. *Rolstadt D.S., Ovington L.* Principles of wound management // Acute & Chronic Wound: Current Management concepts - 3rded. St. Louis, MO Mosby.Elsevier. 2007. P. 391-425.

113. *Rowley S.* Expert commentary: wound cleansing / S. Rowley, S. Clare // Wounds International. 2014. Vol. 5 (3). P. 31.

114. *Sainsbury D.C.G.* Evaluation of the quality and cost-effectiveness of VersaJet R hydrosurgery // Int. Wound J. 2009. 6. P. 24–29.

115. *Sen C., Gordillo G., Roy S., Kirsner R., Lambert R.* Human skin wounds: a major and snowballing threat to public health and the economy // Wound Repair Regen. 2009. Vol.17 (6). P. 763-771.

116. *Singh N., Armstrong D.G., Lipsky B.A.* Preventing foot ulcers in pa-tients with diabetes.// JAMA. 2005. № 293 (2). P. 217-228.

117. *Stoffels I., Dissemond J., Klode J.* Modern wound surgery-surgical treatment options // Phlebologie Stuttgart. 2013. 42(4):199-204. doi: 10.12687/phleb2149-4-2013. (accepted: 05.11.2022).

118. *Szabo M.M., Ulrich M.A., Duncan Ch.L., Aballay A. M.* Patient adherence to burn care: A systematic review of the literature // Burns. Vol. 42. Issue 3. May. 2016. P. 484-491.

119. *Reiber G.E.* Epidemiology of foot ulcers and amputations in the diabetic foot. In: Bowker JH, Pfeifer MA, editors // The Diabetic Foot. St. Louis (MO). Mosby. 2001. P. 13-32.

120. *Tiwari V.K.* Burn wound: How it differs from other wounds? Indian J Plast Surg. 2012. 45(2). 364-373. doi: 10.4103/0970-0358.101319. (accepted: 05.05.2022).

121. *Tsaryuk Yu.S.* Bukovins'kii medichnii visnik // Bukovinskij Medical Journal. 2007. №11 (1). P. 8–90.

122. *Trostrup H., Bjarnshoft T., Kirketerp-Moller K.* What is new in the understanding of nonhealing wounds epidemiology, pathophysiology, and therapies //Ulcers, Hindawi Publishing Corporation (electronic journal). Article ID 625934. 2003. P. 8.

123. *Wolff T., Chambers J., Kirketerp-Moller K., Thompsen T.* Influence of Mickroorganisms on the Healing of Skin Grafts from Chronic Venous Leg Wounds //Ckin Grafts – indications, Applications and Current Research. In Tech. 2011. P. 277-290.

124. *Yamada N., Li W., Ihaya A., et al.* Platelet-derived endothelial cell growth factor gene therapy for limb ischemia // Journal of Vascular Surgery. 2006. 44(6). P. 1322–1328.

125. *Zhong S.P., Zhang Y.Z., Lim C.T.* Tissue scaffolds for skin wound healing and dermal reconstruction // Wiley Interdiscip Rev Nanomed Nanobiotechnol. 2010. Vol. 2, № 5. P. 510-525.

References: [1-79]

1. Abramov H.A., Zhidkov S.A., Kuz'min YU.V. Kozhnaya plastika v gnoinoi khirurgii [Skin plasty in purulent surgery]. *Medicinskie novosti* [Medical news]. 2000. №6. pp. 53-56. [in Russian]

2. Abugaliev K.R. *Sposob autodermoplastiki ozhogovykh ran* [The method of autodermoplasty of burn wounds]. Predvaritel'nyi patent [Provisional patent]. KZ № 18038. 2006. [in Russian]

3. Azolov V.V., Popova M.M., ZHegalov V.A, Andreeva T.M. Epidemiologiya ozhogov i sostoyanie pomoshchi postradavshim v Rossii [Epidemiology of burns and the state of assistance to victims in Russia]. *Prilozhenie k Nizhegorodskomu med. zhurn. «Kombustologiya»*. [Appendix to the Nizhny Novgorod Medical Journal "Combustiology"]. 2004. pp. 27–29. [in Russian]

4. Alekseev A.A., Bobrovnikov A.E. Izuchenie effektivnosti povyazok s immobilizirovannymi fermentami dlya lecheniya ozhogovykh ran [Study of the effectiveness of dressings with immobilized enzymes for the treatment of burn wounds]. *Kombustologiya* [Combustiology]. 2012. №48. <http://combustolog.ru/journal> (accepted: 29.05.2022). [in Russian]

5. Alekseev A.A., Tyurnikov YU.I. Analiz statisticheskikh pokazatelei raboty rossiiskikh ozhogovykh statsionarov za 2009–2012 gg. [Analysis of statistical indicators of the work of Russian burn hospitals for 2009–2012.]. *IV s"ezd kombustologov Rossii. Sbornik nauchnykh trudov*. [IV Congress of Combustionologists of Russia. Collection of scientific papers]. Moskva. 2013. pp. 5–7. [in Russian]

6. Alimzhanov A.K., Golovnya M.A., Zhamashev D.K. Dermatonnaya autodermoplastika pri obshirnykh posttravmaticheskikh gnoino-nekroticheskikh ranakh [Dermatoma autodermoplasty for extensive post-traumatic purulent-necrotic wounds]. *Vestnik Kaz NMU* [Bulletin of

Kaz NMU]. 2015. <https://kaznmu.kz/press/en/2015/04/13> (accepted: 29.05.2022). [in Russian]

7. Aminev V.A., Dokukina L.N., Peretyagin S.P. *Sposob podgotovki donorskikh uchastkov pri vypolnenii kozhnoi plastiki* [Method for preparing donor sites when performing skin grafting]. Patent RU №2392885. 2010. [in Russian]

8. Aminev V. A., Dokukina L. N., Peretyagin S. P., Larionova K. D. *Sposob podgotovki transplantata dlya svobodnoi autodermoplastiki ozhogovoi rany* [Method for preparing a graft for free autodermoplasty of a burn wound]. Patent RU № 2466714, 2012. [in Russian]

9. Atyasova M.L., Aminev V.A., Peretyagin S.V. *Sposob podgotovki kozhnykh transplantatov i zakryvaemoi ranevoi poverhnosti pri vypolnenii svobodnoi kozhnoi plastiki* [Method for preparation of skin grafts and closed wound surface when performing free skin grafting]. Patent RU №2344773, 2009. [in Russian]

10. Bagryancev M.V. *Puti uluchsheniya rezul'tatov svobodnoi kozhnoi plastiki: trenirovka donorskoj oblasti* [Ways to improve the results of free skin grafting: donor area training]. *Aktual'nye voprosy khirurgii*. [Topical issues of surgery]. 2018. №12. pp. 224-226. [in Russian]

11. Bocharov S.N., Loskutnikov A.F., Myshkov G.A. *Prolongirovannaya epidural'naya anesteziya pri lechenii obmorozhenii* [Prolonged epidural anesthesia in the treatment of frostbite]. *Khirurgiya*. [Surgery]. 2000. №3. pp. 42-43. [in Russian]

12. Bregadze A.A. *Rannaya diagnostika i kompleksnoe lechenie otmorozhenii nizhnikh konechnostei*: Diss. kand. med. nauk [Early diagnosis and complex treatment of frostbite of the lower extremities: cand.diss.]. Yakutsk. 2006. 127 p. [in Russian]

13. Varganov M.V., Miklichev A.A., Bogdanov K.D. *Opyt ispol'zovaniya preparata Reamberin i NPWT-terapii v podgotovke ran k autodermoplastike*. [Experience of using Reamberin and NPWT-therapy in wound preparation for autodermoplasty]. *Khirurgiya* [Surgery]. 2020. №6. pp. 76-81. [in Russian]

14. Vasil'eva T.S. *Biologicheski aktivnye tekstil'nye perevyazochnye materialy «Aktivteks»* [Biologically active textile dressings "Activteks"]. *Materialy 4 Mezhdunarodnoi konferentsii «Sovremennye podkhody k razrabotke i klinicheskomu primeneniyu effektivnykh perevyazochnykh sredstv, shovnykh materialov i polimernykh implantantov»* [Proceedings of the 4th International Conference "Modern approaches to the development and clinical use of effective dressings, suture materials and polymer implants"]. Moskva. 2001. pp. 105-106. [in Russian]

15. Vinnik Yu.S., Teplyakov E.Yu., Yakimov S.V. *Rezultaty kompleksnogo mestnogo lecheniya troficheskikh yazv i dlitel'no nezazhivayushchikh ran* [The results of complex local treatment of trophic ulcers and long-term non-healing wounds]. *Fundamental'nye issledovaniya* [Basic research]. 2004. №2. S.45-45; <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=2925> (data obrashcheniya [accepted]: 15.05.2022). [in Russian]

16. Loginov I.P. *Sovremennye principy mestnogo lecheniya termicheskikh ojugov* [Modern principles of local treatment of thermal burns]. *RMJ*. 2001.3. p.123. [in Russian]

17. Vorob'ev A.V., Peretyagin S.V., Buhvalov S.A. i dr. *Mediko-ekonomicheskie aspekty lecheniya*

tyazheloobzhennykh [Medico-economic aspects of the treatment of severely burned patients]. // *s"ezd kombustologov Rossii: Sbornik nauchnykh trudov* [II Congress of combustiologists of Russia: Collection of scientific papers]. Moskva. 2008. pp. 15-16, (accepted: 05.07.2022). [in Russian]

18. *Vsemirnaya organizatsiya zdavoookhraneniya. Ozhogi* [World Health Organization. Burns]. 2018. <http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/burns> (accepted: 20.07.2022). [in Russian]

19. Gerasimov G.N. *Autodermoplastika v lechenii dlitel'no nezazhivayushchikh yazv i ran nizhnikh konechnostei u bol'nykh s sakharnym diabetom* [Autodermoplasty in the treatment of long-term non-healing ulcers and wounds of the lower extremities in patients with diabetes mellitus]. *Vestnik Khar'kovskogo natsional'nogo universiteta imeni V.N. Karazina. Seriya «Meditsina»*. [Bulletin of V.N. Kharkiv National University Karazin. Series "Medicine"]. 2005. №11(705). <https://cyberleninka.ru/article/n/autodermoplastika-v-lechenii-dlitelno-nezazhivayushchih-yazv-i-ran-nizhnih-konechnostey-u-bolnyh-saharnym-diabetom>. (accepted: 05.05.2022). [in Russian]

20. Gostishchev V.K. *Obshchaya khirurgiya* [General surgery]. Moskva: GOETAR.2022.736 p. [in Russian]

21. Gostishchev V.K., Lipatov K.V., Komarova E.A., Marakuca E.V., Ho B.O. *Kozhno-plasticheskie operatsii u bol'nykh s otmorozheniyami konechnostei* [Skin plastic surgery in patients with frostbite of the extremities]. *Rossiiskii meditsinskii zhurnal* [Russian medical journal]. 2009. №25. p.1639 [in Russian]

22. Grubnik V.V., Smirnov A.B. *Opyt khirurgicheskogo lecheniya tyazhelykh form varikoznoi bolezni* [Experience in surgical treatment of severe forms of varicose veins]. *Vestnik neotlozhnoi i vosstanovitel'noi meditsiny*. [Bulletin of Emergency and Restorative Medicine]. 2010. T.11, №3. p.363. [in Russian]

23. Gileeva K.S., Gazimagomedova A.R. *Rekonstruktsiya nadbrovnoi oblasti loskutom na nozhke s periaurikulyarnoi oblasti na reversnom krovotoke* [Reconstruction of the superciliary region with a pedunculated flap from the periauricular region on reverse blood flow]. *Khirurgiya* [Surgery]. 2021. №8. pp. 107-111. [in Russian]

24. Dubrovshchik O.I., Krasnickaya A.S., Milesheko M.I. *Dlitel'no nezazhivayushchie troficheskie yazvy i rany nizhnikh konechnostei: autodermoplastika v lechenii (Elektronnyi resurs)* [Long-term non-healing trophic ulcers and wounds of the lower extremities: autodermoplasty in treatment (Electronic resource)]. *Sbornik materialov itogovoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Aktual'nye problemy meditsiny»* [Collection of materials of the final scientific and practical conference "Actual problems of medicine"]. Grodno. 2020. pp. 235-238. [in Russian]

25. Zinov'ev E.V., Soloshenko V.V., YUrova YU.V. i dr. *Lizis / otorzhenie rassheplennykh autodermotransplantatov - puti resheniya* [Lysis/rejection of split autodermal grafts - solutions]. *Vestnik Rossiiskoi voenno-meditsinskoi akademii* [Bulletin of the Russian Military Medical Academy]. 2020. T.22. №3. pp. 194-198. [in Russian]

26. Evdokimov V.I., Kourov A.S. Genezis nauchnykh issledovaniy pri ozhogovoi travme [Genesis of scientific research in burn injury]. *Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psihologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvyichaynykh situatsiyakh* [Medical-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situations]. 2018. №4. pp. 108-120. [in Russian]
27. Evteev A.A., Tyurnikov YU.I. *Neudachi autodermoplastiki* [Autodermoplasty failures]. Moskva. 2011. 160 p. [in Russian]
28. Ivanov B.V., Mustkimov D.N. Rezul'taty lecheniya patsientov s gnoino-nekroticheskimi oslozhneniyami sindroma diabeticheskoi stopy s primeneniem sovremennykh ranevykh pokrytiy na osnove al'ginatov, gidrokolloidov i gidrogelei (ranevye pokrytiya i sindrom diabeticheskoi stopy) [Results of treatment of patients with purulent-necrotic complications of diabetic foot syndrome using modern wound dressings based on alginates, hydrocolloids and hydrogels (wound dressings and diabetic foot syndrome)]. *Rany i ranevye infektsii. Zhurnal im. Professora B.M.Kostyuhenka* [Wounds and wound infections. Journal them. Professor B.M. Kostyuhenko]. 2017. № 4(2). pp. 18-23. [in Russian]
29. Izmajlov S.G., Izmajlov G.A., Vidmanov G.I. Ocenka effektivnosti lechenia dlitelno ne zajivaiushich ran i troficheskikh iazv nishnich konechnostei. [Evaluation of the effectiveness of treatment of long-term non-healing wounds and trophic ulcers of the lower extremities]. *Chirurgia*. 2003.2. p. 44. [in Russian]
30. Izmajlov S.G., Beschastnov V.V., Bagryancev M.V. i dr. Ispol'zovanie gipoksicheskogo prekontsionirovaniya dlya podgotovki autodermotransplantata u bol'nykh so skomprometirovannoi mikrotsirkulyatsiei. Rany i ranevye infektsii [The use of hypoxic preconditioning for autodermal graft preparation in patients with compromised microcirculation. Wounds and wound infections]. *Zhurnal im. prof. B.M. Kostyuhenka* [Journal them. prof. B.M. Kostyuhenko]. 2016. 3(2). pp. 47-54. [in Russian]
31. Kazaryan N.S., Kozlov K.K., Bykov A.YU. Rol' i sposob primeneniya proteoliticheskikh fermentov v processe lecheniya gnoinykh ran [The role and method of using proteolytic enzymes in the treatment of purulent wounds]. *Omskii nauchnyi vestnik* [Omsk Scientific Bulletin]. 2015. 2. pp.20-21. [in Russian]
32. Karimov Sh.I., Babadzhanov B.D., Islamov M.S. Optimizatsiya khirurgicheskikh vmeshatel'stv pri gnoino-nekroticheskikh porazheniyakh stop u bol'nykh sakharnym diabetom [Optimization of surgical interventions for purulent-necrotic lesions of the feet in patients with diabetes mellitus]. *Khirurgiya* [Surgery]. 2001. №9. pp. 47-49. [in Russian]
33. Karp T.D., Zav'yalova YA.S., Mamaev P.A., Serebrennikov D.N. Autotransplantatsiya kozhi v lechenii ozhogov [Skin autotransplantation in the treatment of burns]. *Mezhdunarodnyi studencheskii nauchnyi vestnik* [International Student Scientific Bulletin]. 2015. № 2-2. <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=13084> (accepted: 05.07.2022). [in Russian]
34. Katorkin S.E., Sushkov S.A., Kushnarchuk M.YU. Sovremennye standarty khirurgicheskogo lecheniya venoznykh troficheskikh yazv nizhnikh konechnostei [Modern standards of surgical treatment of venous trophic ulcers of the lower extremities]. *Novosti khirurgii* [Surgery News]. 2021. T.1, №29. pp. 75-89. <https://dx.doi.org/10.18484/2305-0047.2021.1.75>. (accepted: 05.07.2022). [in Russian]
35. Kichemasov S.H., Skvorcov. YU.R., CHmyryov I.V., Stepanenko A.A. Vozmozhnosti ispol'zovaniya ul'trazvukovoi kavitatsii pri obrabotke ran v kombustsiologii [Possibilities of using ultrasonic cavitation in the treatment of wounds in combustsiology]. *Rossiiskii nauchno-prakticheskii zhurnal* [Russian scientific and practical journal]. 2006. T.7. №3. pp. 149-150. (accepted: 05.11.2022). [in Russian]
36. Komarova E.A. *Osobennosti svobodnoi kozhnoi plastiki ran rasshcheplennym loskutom v gnoinoi khirurgii*. Diss. kand. med. Nauk [Features of free skin plasty of wounds with a split flap in purulent surgery: Cand. Diss.]. Moskva. 2009. 109 p [in Russian]
37. Kotelnikov G.P., Losev I.I., Sizonenko YA.V., Katorkin S.E. Osobennosti diagnostiki i taktiki lecheniya patsientov s sochetannym porazheniem oporno-dvigatel'noi i venoznoi sistem nizhnikh konechnostei [Features of diagnostics and tactics of treatment of patients with combined lesions of the musculoskeletal and venous systems of the lower extremities]. *Novosti khirurgii* [Surgery News]. 2013;21(3):42-53. <http://dx.doi.org/10.18484/2305-0047.2013.3.42>. (accepted: 05.07.2022). [in Russian]
38. Krajnyukov P.E., Zinov'ev E.V., Osmanov K.F. Osobennosti klinicheskoi kartiny i rezul'taty lecheniya donorskikh ran posle autodermoplastiki u postradavshikh ot ozhogov [Features of the picture and results of treatment of donor wounds after autodermoplasty in burn lesions]. *Vestnik natsional'nogo mediko-khirurgicheskogo tsentra im.N.I.Pirogova* [Bulletin of the National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov]. 2018. T13. №2. pp. 113-119. [in Russian]
39. Krutikov M.G., Rahaev A.M. Sovremennye metody lecheniya pogranichnykh ozhogov i donorskikh ran [Modern methods of treatment of borderline burns and donor wounds]. *III s'ezd kombustsiologov Rossii. Sbornik nauchnykh trudov*. Moskva. 2013. pp. 257-258. [in Russian]
40. Kudihin M. Kompleksnoe lechenie troficheskikh yazv [Complex treatment of venous ulcers]. *Flebologiya* [Phlebology]. 2008. T. №3. pp. 16-20. [in Russian]
41. Kukonkov V.A. *Primenenie oksilitel'nykh metodov i kozhnoi plastiki v lechenii gnoinykh ran*. Diss. kand. med. nauk [The use of oxidative methods and skin plastics in the treatment of purulent wounds: Cand. diss.]. Moskva. 2005. 156 p. [in Russian]
42. Lazareva E.B., Shahlamov M.V., Men'shikova E.D., Ponomarev I.N. Opyt mestnogo lecheniya obshirnoi travmicheskoi rany s pomoshch'yu pektinov i rastvorom s nanochastitsami serebra (klinicheskoe nablyudenie) [Experience of local treatment of an extensive traumatic wound using pectins and a solution with silver nanoparticles (clinical observation)]. *Zhurnal im. N.V. Sklifosovskogo «Neotlozhnaya meditsinskaya pomoshch'»* [Journal them. N.V. Sklifosovsky "Emergency medical care"]. 2014. №1. pp. 47-50. [in Russian]
43. Lipatov K.V., Komarova E.A. Znachenie autotransplantatsii rasshcheplennoi kozhi v gnoinoi khirurgii [Significance of split skin autotransplantation in purulent surgery]. *Transplantologiya* [Transplantology]. 2012.№ 1-2. pp. 5-8. [in Russian]

44. Maksyuta V.A. *Sravnitel'naya otsenka effektivnosti metodov zameshcheniya ranevykh defektov kozhi posle nekrectomii*. Diss. kand. med. nauk. [Comparative evaluation of the effectiveness of methods for replacing wound skin defects after necrectomy: Cand. Diss.]. Sankt-Peterburg. 2012. 130 p. [in Russian]
45. Mironyuk N.V., Zhilichev E.A., Kovalenko T.F. *Sposob autodermoplastiki rasshcheplyennym loskutom s ispol'zovaniem sorbtsionno-applikatsionnoi fiksatsii transplantatov i gidrofobnoi polunepronitsaemoi membrany* [A method of autodermoplasty with a split flap using sorption-application fixation of grafts and a hydrophobic semi-permeable membrane]. *Predvaritel'nyi patent* [Provisional patent] KZ № 13490. [in Russian]
46. Monakov V.A., Savelev A.L., Selezneva I.A. *Tsitologicheskaya dinamika gnoinykh ran chelyustno-litsevoi oblasti pri vakuumno-promyvnom drenirovanii* [Cytological dynamics of purulent wounds of the maxillofacial region during vacuum-flushing drainage]. *Mezhdunarodnyi zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy* [International Journal of Applied and Basic Research]. 2015. № 11-1. pp. 41-46. [in Russian]
47. Nikitenko V.I., Kopylov V.A., Gnedoi S.N., Nikitenko I.V. *Sposob autodermoplastiki v ehksperimente*. [The method of autodermoplasty in the experiment]. Patent RU № 2431203. [in Russian]
48. Nikitenko I.E. *Autodermoplastika glubokikh termicheskikh ozhogov s ispol'zovaniem preparata «Vinfar», sodержashchego faktor rosta fibroblastov (eksperimental'noe issledovanie)*: Diss. kand. med. nauk [Autodermoplasty of deep thermal burns using the drug "Vinfar" containing fibroblast growth factor (experimental study): Cand. Diss.]. Orenburg. 2012. 128 p. [in Russian]
49. Obolenskii V., Rodorman G., Nikitin V. *Troficheskie yazyv nizhnikh konechnosti (obzor problemy)* [Trophic ulcers of the lower extremities (a review of the problem)]. *Russkii meditsinskii zhurnal* [Russian medical journal]. 2009. T. 2. pp. 1647- 1663. [in Russian]
50. Olifirova O.S., Alekseevina V.V., Lebed' A.A., Bregadze A.A., Figurnov V.A. *Nekotorye sposoby optimizatsii lecheniya gnoinoi khirurgicheskoi infektsii* [Some ways to optimize the treatment of purulent surgical infection]. *Acta Biomedica Scientifica*. 2012. Vol. 4, №1. pp. 68-70. [in Russian]
51. Osmanov K. F. *Patofiziologicheskoe obosnovanie vybora metodov lecheniya donorskih ran posle autodermoplastiki*: Diss. kand. med. nauk [Pathophysiological substantiation of the choice of methods for the treatment of donor wounds after autodermoplasty: Cand. Diss.]. Sankt-Peterburg. 2018. 25 p. [in Russian]
52. Pavlenko I.V., Beschastnov V.V., Ryabkov M.G. *Dozirovanoe tkanevoe rastyazhenie pri podgotovke donorskoj oblasti k svobodnoi autodermoplastike khronicheskikh ran. Rany i ranevye infektsii* [Dosed tissue stretching in the preparation of the donor area for free autodermoplasty of chronic wounds. Wounds and wound infections]. *Zhurnal imeni prof. B.M. Kostyuchenka* [Journal named after prof. B.M. Kostyuchenko]. 2019. T.6, №1. pp.25-33. [in Russian]
53. Pavlenko S.G., Khatko Z.N., Kadol O.V. *Sposob lecheniya ranevykh poverkhnostei* [Method for treating wound surfaces]. Patent RU № 2360678. [in Russian]
54. Pavlyshin A.V., SHidlovskij V.A., Gerasimchuk P.A. *Plasticheskoe zakrytie ran i troficheskikh yazv rel'efnym autodermotransplantatom u bol'nykh s sindromom diabeticheskoi stopy* [Plastic closure of wounds and trophic ulcers with relief autodermograft in patients with diabetic foot syndrome]. *Vestnik RAMN* [Herald of RAMS]. 2013. №1. pp. 72-75. [in Russian]
55. Porembskij YA.O., Paramonov B.A., Yablonskii V.G. *Ozhogi: rukovodstvo dlya vrachei* [Burns: a guide for physicians]. Sankt-Peterburg. 2000. 488 p. [in Russian]
56. Pleshkov A., Shapavalov S., Panov A. *Khirurgicheskoe lecheniye postradavshikh ot ozhogov (obzor literatury)*. [Surgical treatment of burn victims (literature review)]. *Kombustsiologiya* [Combustiology]. 2015. T.54; <http://combustiolog.ru/journal> (accepted: 29.05.2022). [in Russian]
57. Reva I.V., Odincova I.A., et al. *Optimizatsiya khirurgicheskoi taktiki lecheniya bol'nykh s glubokimi termicheskimi ozhogami* [Optimization of surgical tactics in the treatment of patients with deep thermal burns]. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova* [Bulletin of Surgery named after I.I. Grekov]. 2017. 176(2). pp. 45-50. [in Russian]
58. Risman V. *Differentsirovannaya taktika zakrytiya postoperatsionnykh defektov kozhi i patsientov s gnoino-nekroticheskimi oslozhneniyami sindroma diabeticheskoi stopy* [Differentiated tactics of closing postoperative skin defects and patients with purulent-necrotic complications of diabetic foot syndrome]. *Novosti khirurgii* [Surgery News]. 2011. T. 19. №2. pp. 66-71. [in Russian]
59. Rubanov L.N., YArc YU.I., Dundarov Z.A. *Kliniko-laboratornoe podtverzhdenie effektivnosti ispol'zovaniya u'trazvukovogo debridmenta khronicheskoi rany v protsesse podgotovki patsientov k autodermoplastike* [Clinical and laboratory confirmation of the effectiveness of the use of ultrasonic debridement of a chronic wound in the process of preparing patients for autodermoplasty]. *Novosti khirurgii* [Surgery news]. 2012. T.20. №5. pp. 70-76. [in Russian]
60. Rubanov L.N., Yarets Yu.I., Dundarov Z.A. *Autodermoplastika v lechenii khronicheskikh ran: kriterii ehffektivnosti podgotovki k plasticheskomu zakrytiyu i prognozirovaniye rezul'tata* [Autodermoplasty in the treatment of chronic wounds: criteria for the effectiveness of preparation for plastic closure and prediction of the result]. *Khirurgiya. Vostochnaya Evropa* [Surgery. Eastern Europe]. 2016. № 3. pp. 455-468. [in Russian]
61. Savchenko YU.P., Fedoseev S.R. *Metody opredeleniya razmerov ranevoi poverkhnosti* [Methods for determining the size of the wound surface]. *Vestnik hirurgii* [Bulletin of Surgery]. 2007. № 1. pp. 102-105. [in Russian]
62. Sidorenko YU.S., Przhedekij YU.V., Brazhnikova E.I., Barminova I.V. *Sposob plasticheskogo zakrytiya defekta pri lhirurgicheskome lechenii melanomy kozhi* [A method for plastic closure of a defect in the surgical treatment of skin melanoma]. Patent RF na izobretenie [RF patent for an invention]. № 2250080 (2005). [in Russian]
63. Stojko YU.M., SHajdakov E.V., Ermakov N.A. *Kompleksnoe lechenie hronicheskoi venoznoi nedostatochnosti nizhnikh konechnosti v stadii troficheskikh rasstroistv* [Complex treatment of chronic venous insufficiency of the lower extremities in the stage of trophic disorders]. *Consilium Medicum*. 2001. 1. pp. 28–31. [in Russian]

64. Tazhimuratov N.K., Semenov V.G., Zhamashev D.K., Akhmetov Z.D., Daurzhan A. Effektivost' autodermoplastiki pri obshirnykh travmaticheskikh defektakh kozhi i myagkikh tkanei [The effectiveness of autodermoplasty in extensive traumatic defects of the skin and soft tissues]. *Vestnik Kaz NMU* [Bulletin of KazNMU] 2015. <https://kaznmu.kz/press/en/2015/04/13> (accepted: 29.05.2022). [in Russian]
65. Talipov N.O., Sopuev A.A., Akmatov T.A., SHarapov N.ZH. Kharakteristika tsitologicheskoi kartiny techeniya ranevogo protsessa pri primeneni mazi gipofur v usloviyakh kliniki [Characteristics of the cytological picture of the course of the wound process when applying hypofur ointment in a clinical setting]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education]. 2013 №5. <https://science-education.ru/ru/article/view?id=10485> (accepted: 01.07.2021). [in Russian]
66. Tolstykh P.I. Dlitel'no nezazhivayushchie rany i yazvy. *Patogenez, klinika, lechenie*. [Long-term non-healing wounds and ulcers. Pathogenesis, clinic, treatment]. Moskva. Dipak. 2009. 168 p. [in Russian]
67. Tujsin S.R. Lechenie dlitel'no nezazhivayushchikh ran putem primeneniya kombinirovannykh perevyazochnykh materialov [Treatment of long-term non-healing wounds by using combined dressings]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education]. 2010. №1. <https://science-education.ru/ru/article/view?id=1621> (accepted: 16.05.2022). [in Russian]
68. Usov V.V. Morfofunktsional'naya otsenka gotovnosti ozhogovykh ran k autodermoplastike [Morphofunctional assessment of the readiness of burn wounds for autodermoplasty]. *Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya* [Successes of modern natural science]. 2004. № 11. pp. 101-102. <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=13737> (accepted: 31.07.2022). [in Russian]
69. Filimonov K.A. *Sovershenstvovanie mestnogo lecheniya ran u bol'nykh s lokal'nymi ozhogami*: Dis. kand. med. nauk [Sovershenstvovanie mestnogo lecheniya ran u bol'nykh s lokal'nymi ozhogami: Cand. diss.]. Samara. 2013. 144 p. [in Russian]
70. Hasanov A.G., SHajbakov D.G., Ibragimov R.K. i dr. Rannyaya autodermoplastika pri lechenii destruktivnykh form rozhistogo vospaleniya [Early autodermoplasty in the treatment of destructive forms of erysipelas]. *Meditsinskii Vestnik Bashkortostana* [Medical Bulletin of Bashkortostan]. 2009. T.4. №1. pp. 10-13. [in Russian]
71. Hudyakov V.V. *Khirurgicheskaya obrabotka granuliruyushchikh ozhogovykh ran*: Diss. kand. med. nauk [Surgical treatment of granulating burn wounds: Cand. diss.]. Moskva. 2005. 137 p. [in Russian]
72. Khunafin S.N. *Sposob zashchity rasshchepennogo perforirovannogo transplantata pri provedenii autodermoplastiki u ozhogovykh bol'nykh* [A method for protecting a split perforated graft during autodermoplasty in burn patients]. Patent RU № 201010278. [in Russian]
73. Chernov V.N., Rodakov A.V., Bajramov R.N. Mestnoe lechenie gnoinykh ran so Stellaninom-PEG 3% [Local treatment of purulent wounds with Stellanin-PEG 3%]. *Meditsinskii vestnik yuga Rosii* [Medical Bulletin of the South of Russia]. 2013. №2. pp. 120-123. [in Russian]
74. Chernopishchuk R.N. Ispol'zovanie plazmy, obogashchennoi trombocitami, pri lechenii ozhogov v eksperimente [The use of platelet-rich plasma in the treatment of burns in the experiment]. *Novosti khirurgii* [Surgery news]. 2022. T.30, № 1. pp. 5-11; <https://dx.doi.org/10.18484/2305-0047.2022.1.5> (accepted: 31.07.2022). [in Russian]
75. Shapovalov S.G., Pleshkov A.S., Panov A.V. i dr. Organizatsiya okazaniya meditsinskoj pomoshchi patsientam na baze ozhogovogo otdeleniya. iopyt primeneniya Meek metodiki v Rossii [Organization of medical care to patients on the basis of the burn department. The first experience of using the Meek technique in Russia]. *Materialy nauchnoi konferentsii «Ozhogi i meditsina katastrof»*. [Proceedings of the scientific conference "Burns and disaster medicine"]. Ufa. 2014. pp. 79-81. [in Russian]
76. Sharafutdinova I.R., Mustafina Z.Z., Gabitova A.YA., SHajbakova A.D. Innovatsionnye tekhnologii v monitoringe skorosti zazhivleniya ran [Innovative technologies in monitoring the rate of wound healing]. *Mezhdunarodnyi studencheskii nauchnyi vestnik* [International Student Scientific Bulletin]. 2018. № 4-1. <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=18651> (accepted: 26.05.2022). [in Russian]
77. Yurova Yu.V. *Diagnostika gotovnosti granuliruyushchikh ozhogovykh ran k svobodnoi autodermoplastike*: Diss. kand. med. nauk [Diagnosis of the readiness of granulating burn wounds for free autodermoplasty: Cand. Diss.]. Sankt-Peterburg. 2014. 156 p. [in Russian]
78. Yurova Yu.V., Shlyk I.V. Vozmozhnye prichiny lizisa autotransplantatov kozhi u patsientov s termicheskoi travmoi [Possible Causes of Lysis of Skin Autografts in Patients with Thermal Injury]. *Materialy foruma «Travmatologiya: innovatsionnye tekhnologii v diagnostike, lechenii i reabilitatsii»*. [Materials of the forum "Traumatology: innovative technologies in diagnostics, treatment and rehabilitation"]. Chelyabinsk. 2013. pp. 59-60. [in Russian]
79. Yarec Yu.I. Tsitologicheskie osobennosti lokal'nykh ran na razlichnykh etapakh reparativnogo protsessa [Cytological features of local wounds at various stages of the reparative process]. *Problemy zdorov'ya i ekologii* [Problems of health and ecology]. 2009. №3 (21). pp. 41-44. [in Russian]

Контактная информация:

Имангазинов Сагит Баймуханович, д.м.н., профессор кафедры хирургии Павлодарского филиала НАО «Медицинский университет Семей», г. Павлодар, Республика Казахстан

Почтовый адрес: Республика Казахстан, 140000, г. Павлодар, ул. Торайгырова 72/1.

E-mail: prof_imangazinov@mail.ru

Телефон: 8 701 623 8698

Получена: 18 мая 2022 / Принята: 29 июля 2022 / Опубликовано online: 31 декабря 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.023

УДК 614.2 : (574)

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДОРОВЬЕ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ МЕЖСЕКТОРАЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Жан С. Калел¹, <https://orcid.org/0000-0001-5116-3430>

Алтын М. Арингазина¹, <https://orcid.org/0000-0002-9056-2394>

Габриель Гулис², <https://orcid.org/0000-0002-8174-4591>

¹ УО «Каспийский Университет» г. Алматы, Республика Казахстан;

² Университет Южной Дании, г. Эсбьерг, Дания

Резюме

Введение. Оценка воздействия на здоровье – это «сочетание процедур, методов и инструментов, с помощью которых можно судить о политике, программе или проекте относительно их потенциальных последствий на здоровье населения и распределение воздействия на население». Природа методологии создает благоприятную среду для укрепления межсекторального взаимодействия.

Цель исследования. Изучение фундаментальных основ методологии ОВЗ и ее роль в способствовании развития потенциала в межсекторальном взаимодействии.

Стратегия поиска. Литературный обзор по трудам отечественных и зарубежных исследователей, русско- и англоязычным базам данных научных публикаций, а также серой литературе. Ключевыми словами поиска были «ОВЗ и...»: «межсекторальное», «сотрудничество», «межведомственное», «взаимодействие» в различных комбинациях последовательности. Критерии включения и исключения учитывали тематическую релевантность содержимого.

Результаты. ОВЗ являлась одним из ключевых элементов в осуществлении таких международных программ как «Здоровье во всех стратегиях», «Здоровые города» и «Цели устойчивого развития» и продолжает развиваться, адаптируясь к новым условиям и поставленным целям. Методика подразумевает комплексный, междисциплинарный подход к разработке рекомендаций для лиц, принимающих решение.

Выводы. Мировая практика использования методологии ОВЗ показывает значимость ее вклада в развитие межведомственного взаимодействия, создания платформы для диалога и понимания между ветвями государственной власти, обществом и частным сектором. Рекомендуется дальнейшее изучение возможностей ОВЗ.

Ключевые слова: оценка воздействия на здоровье, межсекторальное взаимодействие, Казахстан, межведомственное сотрудничество.

Abstract

HEALTH IMPACT ASSESSMENT AS A TOOL FOR THE DEVELOPMENT OF INTERSECTORAL COOPERATION IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Zhan S. Kalel¹, <https://orcid.org/0000-0001-5116-3430>

Altyn M. Aringazina¹, <https://orcid.org/0000-0002-9056-2394>

Gabriel Gulis², <https://orcid.org/0000-0002-8174-4591>

¹ Caspian University, Almaty, Republic of Kazakhstan;

² University of Southern Denmark, Esbjerg, Denmark.

Introduction. Health impact assessment is «a combination of procedures, methods and tools by which a policy, program or project can be judged in terms of its potential impacts on public health and the distribution of impacts on the population». The nature of the methodology creates a favorable environment for the growth of intersectoral collaboration.

Aim. Studying the fundamentals of the HIA methodology and its role in facilitating capacity development in intersectoral collaboration.

Search strategy. Literature review of the works of domestic and foreign researchers, Russian and English databases of scientific publications, as well as gray literature. The search keywords were «HIA and...»: «intersectoral», «cooperation», «interagency», «interaction» in various sequence combinations. Inclusion and exclusion criteria took into account the topical relevance of the content.

Results. HIA has been one of the key elements in the implementation of such international programs as «Health in all strategies», «Healthy cities» and «Sustainable Development Goals» and continues to develop, adapting to new conditions

and goals. The methodology implies a comprehensive, interdisciplinary approach to the development of recommendations for decision makers.

Conclusions. The HIA world practice shows the importance of its contribution to the development of intersectoral collaboration, creating a platform for dialogue and understanding between the branches of government, society and the private sector. Further exploration of the possibilities of HIA is recommended.

Keywords: *health impact assessment, intersectoral collaboration, Kazakhstan, impact assessments, interdepartmental partnership.*

Түйіндеме

ДЕНСАУЛЫҚҚА ӘСЕРДІ БАҒАЛАУ ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА СЕКТОРАРАЛЫҚ ҰНТЫМАҚТАСТЫҚТЫ ДАМУ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ

Жан С. Калел¹, <https://orcid.org/0000-0001-5116-3430>

Алтын М. Арингазина¹, <https://orcid.org/0000-0002-9056-2394>

Габриель Гулис², <https://orcid.org/0000-0002-8174-4591>

¹ «Каспий Университеті», Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

² Оңтүстік Дания Университеті, Эсбьерг қ., Дания.

Кіріспе. Денсаулыққа әсерді бағалау – бұл «саясаттың, бағдарламаның немесе жобаның денсаулыққа және популяцияға тигізетін әсерін болжамалы бағалауға көмектесе алатын процедуралар, әдістер мен құралдардың жиынтығы». Әдіснаманың ерекшеліктері сектораралық ұнтымақтастықтың қалыптасуы үшін қолайлы орта қалыптастырады.

Зерттеу мақсаты. ДӘБ әдіснамасының іргелі негіздерін зерделеу және оның сектораралық ұнтымақтастықты дамытуға ықпал етудегі рөлі.

Іздеу стратегиясы. Отандық және шетелдік зерттеушілердің еңбектеріне, ғылыми жарияланымдардың орыс және ағылшын тілдеріндегі мәліметтер базасына, сондай - ақ сұр әдебиеттерге әдеби шолу. Іздеудің түйінді сөздері ретінде қолданылды - «ДӘБ және...»: «сектораралық», «ұнтымақтастық», «ведомствоаралық», «өзара әрекеттесу». Қосу және алып тастау критерийлері мазмұнның тақырыптық сәйкестігін ескерді.

Нәтижелері. ДӘБ «Барлық стратегиялардағы денсаулық», «Салауатты қалалар» және «Тұрақты даму мақсаттары» сияқты халықаралық бағдарламаларды жүзеге асырудағы негізгі элементтердің бірі болып табылады және жаңа жағдайлар мен қойылған мақсаттарға бейімделе отырып, дамуын жалғастыруда. Әдістеме шешім қабылдаушыларға ұсыныстар әзірлеуге жан-жақты, пәнаралық көзқарасты қамтиды.

Тұжырымдар. Әдіснаманы пайдаланудың әлемдік тәжірибесі оның ведомствоаралық ұнтымақтастықты дамытуға, мемлекеттік билік тармақтары, қоғам және жеке сектор арасында диалог пен түсіністік үшін платформа құруға қосқан үлесінің маңыздылығын көрсетеді. ДӘБ-ды одан әрі зерттеу ұсынылады.

Түйінді сөздер: *денсаулыққа әсер етуді бағалау, сектораралық өзара әрекеттесу, Қазақстан, әсерді бағалау, ведомствоаралық ұнтымақтастық.*

Библиографическая ссылка:

Калел Ж.С., Арингазина А.М., Гулис Г. Оценка воздействия на здоровье как инструмент развития межсекторального взаимодействия в Республике Казахстан // Наука и Здравоохранение. 2022. 6(Т.24). С. 187-194. doi 10.34689/SH.2022.24.6.023

Kalel Zh.S., Aringazina A.M., Gulis G. Health impact assessment as a tool for the development of intersectoral cooperation in the Republic of Kazakhstan // Nauka i Zdravookhranenie [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp. 187-194. doi 10.34689/SH.2022.24.6.023

Калел Ж.С., Арингазина А.М., Гулис Г. Денсаулыққа әсерді бағалау Қазақстан Республикасында сектораралық ұнтымақтастықты дамыту құралы ретінде // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 6 (Т.24). Б. 187-194. doi 10.34689/SH.2022.24.6.023

Введение

В 1986 г. в Оттавской хартии укрепления здоровья Всемирной организации здравоохранения признается, что для достижения здоровья необходимо работать во многих секторах, затем в 1997 г. Джакартская декларация ВОЗ призывает использовать «ориентированные на справедливость оценок воздействия на здоровье в качестве неотъемлемой части разработки политики». Зарождение методологии

Оценки воздействия на здоровье (в дальнейшем - ОВЗ) произошло на Гетеборгской консенсусной конференции в 1999 г., которая и дает ей первое официальное определение. В 1996 году Алекс Скотт-Самуэль популяризировал ОВЗ в Англии, опубликовав статью «Оценка воздействия на здоровье: идея, время которой пришло». Первая ОВЗ была проведена в Ливерпуле в 1998 году, и теперь там проводится регулярная международная конференция. В 2001 г. Департамент

общественного здравоохранения Сан-Франциско публикует первую ОВЗ в США в виде документа о пользе для здоровья постановления о прожиточном минимуме. 2000-ые годы ознаменовали активное использование и углубление методики, публикацию книг и проведение обучающих семинаров. Количество проводимых ОВЗ продолжает расти и интерес к ней распространился на многие страны. На данный момент существует множество инструментов скрининга и оценки охвата, доступных для общего использования и адаптации к местным условиям. [21, 33]

Оценка воздействия на здоровье является эффективным методом прогнозирования потенциальных эффектов на здоровье, оказываемых от принимаемых решений. Официальное определение, данное на Гетеборгской консенсусной конференции в 1999 г. ОВЗ – это «сочетание процедур, методов и инструментов, с помощью которых можно судить о политике, программе или проекте относительно их потенциальных последствий на здоровье населения и распределение воздействия на население» [18].

Целью исследования являлось изучение фундаментальных основ методологии ОВЗ и ее роль в способствовании развития потенциала в межсекторальном взаимодействии.

Стратегия поиска. Для исследования оценки воздействия на здоровье был проведен литературный обзор отечественных и зарубежных источников, публикаций в рецензируемых журналах, материалы международных конференций, официальные Интернет-ресурсы.

Критериями отбора являлись: русский, казахский или английский язык текста; содержание, связанное с ОВЗ и/или межведомственным взаимодействием; достоверность источника (публикация в рецензируемом журнале или данные, полученные из официальных источников), бесплатный доступ к полному тексту, публикация после 2018 года.

Критерии исключения: источник не на русском, казахском или английском языке; содержание, не связанное с ОВЗ и/или межведомственным взаимодействием; недостоверность источника; платный доступ к полному тексту, публикация до 2018 года.

Поиск производился в современных научных базах PubMed, Google Scholar, русскоязычном и англоязычном интернете. На основе результатов, полученного от поиска по ключевым словам, был использован метод «снежного кома» для вовлечения значимых трудов прошлых десятилетий, способных предоставить полезные детали об особенностях изучаемой тематики. Обработка результатов проведена путем аналитического разбора и обсуждения данных. Множество единичных кейс-стади было отброшено, так же как источников, в которых упоминаются желаемые ключевые слова, но отсутствует упор на обсуждение и демонстрацию связи между непосредственно самой методологией, межсекторальным взаимодействием и их взаимовлияния.

Результаты

Что такое ОВЗ?

Важно понять, что ОВЗ отличается от таких понятий, как «мониторинг», направленный на текущий контроль

изменений, и «оценка», которая производится только постфактум. Несмотря на это, некоторые ОВЗ могут быть проведены в одной из вышеупомянутых форм в качестве кейс-стади.

ОВЗ состоит из следующих *основных этапов*:

Скрининг – первый этап позволяет определить нуждается ли политика, программа или проект в оценке. Возможно, что некоторые проекты по реалистичным подсчетам не будут затрагивать здоровье населения, либо влияние будет настолько опосредованным, что произвести достоверный прогноз показателей окажется невыполнимым. На данный момент существует множество инструментов скрининга, готовых к использованию в свободном доступе. Эти инструменты содержат ряд вопросов, касающихся предмета исследования, ответив на которые исследователь может выявить необходимость в оценке. Во время скрининга важно понять кто является лицом или органом, принимающим решение, кто может поддержать оценку, на кого это решение повлияет при его внедрении и есть ли еще заинтересованные стороны в данном вопросе.

Второй этап – определение сферы охвата (с англ. «scoping») является одним из более сложных этапов, вместе с тем предоставляющим хорошую платформу для развития межсекторального взаимодействия. Этот этап подразумевает создание причинной диаграммы с участием представителей-экспертов всех сфер, которые могут быть затронуты влиянием принимаемого решения. Их задачей будет спрогнозировать возможные прямые и косвенные эффекты на здоровье населения, как позитивные, так и негативные (демонстрация причинной диаграммы представлена на Рисунке 1). Одной из ключевых особенностей является предоставление возможности людям, чьи жизни будут затронуты, соучаствовать в процессе оценки решения.

На Рисунке 1 отображена причинная диаграмма, построенная по теоретическому строительному проекту. Группой экспертов в сферах дорожного движения, экологии, питания, трудоустройства были спрогнозированы предположительные эффекты на социальные детерминанты, которые могут оказать влияние на здоровье местного населения. Учтены как положительные последствия, такие как увеличение ассортимента продуктов, доступных людям, создание рабочих мест, так и негативные: повышение доступности алкогольной продукции, увеличение потока машин, ведущее к риску дорожно-транспортных происшествий, причинение вреда бизнесу близлежащих мелких магазинов.

При оценке сферы охвата берутся во внимание пространственные и временные рамки охвата. Влияние какого-либо решения может простирается за границы одного района, города или даже страны. Вместе с тем, некоторые изменения могут принести немедленную пользу на текущий момент, но в долгосрочной перспективе окажут негативное влияние на будущих жителей, или наоборот. Перед исследователями стоит задача взвесить какие из этих параметров они способны учесть.

Третьим этапом является непосредственно сама оценка. Она может производиться множеством способов, в зависимости от специфичности оцениваемого проекта. Могут быть использованы все доступные науке методы, количественные и качественные показатели. Выбор методов и глубины оценки зависит от предоставленного времени на оценку и материальных, человеческих, инструментальных ресурсов, которыми располагает исследователь. В

зависимости от вышеупомянутых факторов к оценке могут подключаться оценки экспертов, систематические литературные обзоры, интервью с фокус-группами, математические модели, сбор и анализ статистических данных, эпидемиологические исследования и проч. ОВЗ можно классифицировать по количеству времени: существуют как быстрые ОВЗ, проводимые за пару недель, так и более комплексные, всеобъемлющие ОВЗ, способные занимать от 6 месяцев до года.



(Рисунок 1. Причинная диаграмма ОВЗ постройки супермаркета на краю города).

Четвертый этап заключается в разработке рекомендаций для лиц, принимающих решение. Отчет по проведенной ОВЗ предоставляется до претворения решения в жизнь для полного информирования о том, как, при желании, можно скорректировать это решение для максимизации пользы и минимизации вреда. Следующие стадии подразумевают наблюдение и изучение последствий.

Перед ОВЗ стоит задача спрогнозировать последствия принимаемых решений и характер, степень влияния этих последствий на здоровье.

Второй задачей ОВЗ является информирование принимающих решение людей о возможных последствиях на здоровье. Хорошая оценка остается нейтральной и не навязывает свои рекомендации, предоставляя при этом наибольший возможный объем качественных и количественных данных и их анализ [18].

Межсекторальное взаимодействие

ОВЗ может не только улучшить окончательное решение, но и улучшить процесс принятия решения. При участии тех, кто будет затронут решением, ОВЗ делает процесс принятия решения более открытым и позволяет подверженному его влиянию понять, как было принято решение, даже если оно им не нравится.

Преимуществом ОВЗ является то, что она создает взаимопонимание между различными органами власти и лицами, принимающими решения. Существует

множество примеров совместной работы местных органов власти и организаций первичной медико-санитарной помощи (органов здравоохранения) над ОВЗ. В тех случаях, когда это происходило, сотрудники органов здравоохранения приходили к лучшему пониманию, как работают местные органы власти, и наоборот. [7, 11, 13, 17]

Также, когда организации и сотрудники, незнакомые с общественным здравоохранением, становятся вовлеченными в ОВЗ, они лучше понимают проблемы здравоохранения. Даже если ОВЗ не повлияет на решение, рассматриваемое немедленно, вполне вероятно, что более глубокое понимание проблем со здоровьем закрепится и повлияет на будущие решения, что приведет к улучшению здоровья. [20]

Одним из примеров интеграции взаимодействия ведомств служит неотъемлемая значимость методологии в концепциях «Здоровье во всех стратегиях» и «Здоровые города».

Зародившись как «Цели развития тысячелетия» в Организации объединённых наций (ООН) в 2000 году, «Здоровье во всех стратегиях» стало плодом сотрудничества ООН и ВОЗ, получив окончательную формулировку в Рио-де-Жанейрской политической декларации «О социальных детерминантах здоровья» в октябре 2011 года. Разумеется, корни идей, заложенных в принципах данного подхода, можно отследить до 1970-х годов. «Здоровье во всех стратегиях» (ЗВС) —

это подход к государственной политике в различных секторах, который систематически учитывает последствия решений для здоровья и систем здравоохранения, стремится к синергии и избегает вредных последствий для здоровья, чтобы улучшить здоровье населения и справедливость в отношении здоровья. Подход ЗвВС основан на правах и обязанностях, связанных со здоровьем. Он подчеркивает последствия государственной политики для детерминант здоровья и направлен на повышение ответственности лиц, определяющих политику, за воздействие на здоровье на всех уровнях формирования политики. [27]

Европейская сеть ВОЗ «Здоровые города», в свою очередь, была официально создана в 1987–1988 г. как стратегическое средство доведения стратегии ВОЗ «Здоровье для всех» до местного уровня. [30] «Здоровые города» привлекли к себе новое внимание и значительную известность в контексте реализации Целей в области устойчивого развития (ЦУР), явившихся как следующий шаг после «Целей развития тысячелетия» ООН в 2015 г., и программ по укреплению здоровья, а также в ходе разработки Тринадцатой общей программы работы Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) на 2019–2023 г. Согласно официальному определению: «Здоровый город — это город, в котором здоровье, социальное благополучие, справедливость и устойчивое развитие находятся в центре местной политики, стратегий и программ, основанных на таких основных ценностях, как право на здоровье и благополучие, мир, социальная справедливость, гендерное равенство, солидарности, социальной интеграции и устойчивого развития и руководствуясь принципами здоровья для всех, всеобщего охвата услугами здравоохранения, межсекторального руководства в интересах здоровья, политики учета интересов здоровья для всех, участия сообщества, социальной сплоченности и инноваций.» [35] ОВЗ была одним из приоритетных направлений на четвертом этапе (2003–2008 г.) Европейской сети «Здоровые города» и активно внедрялась в США, Канаде, Австралии, Новой Зеландии и нескольких странах Юго-Восточной Азии. [16, 25, 34, 36]

Алматы, в 2018 году, первым из городов Республики Казахстан (в дальнейшем - РК) вступил в проект Европейской сети ВОЗ «Здоровые города» для достижения целей, поставленных программой развития «Алматы-2020» [2].

В целях создания Национальной сети «Здоровые города (регионы) Казахстана» в августе 2018 года была утверждена Дорожная карта на 2018-2021 годы. Одним из ключевых направлений проекта является принятие во внимание вопросов здоровья на всех уровнях политики и вовлечение местного сообщества в охрану здоровья, чему и способствует методология ОВЗ как инструмент поддержки принятия обоснованных решений [4].

Первый международный документ, подчеркивающий особое значение межсекторального взаимодействия (в дальнейшем - МВ), тесно связан с РК. В городе Алматы 12 сентября 1978 г. была принята «Алма-Атинская декларация» на Международной конференции по

первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) под патронажем ВОЗ. В первом пункте этой декларации говорится, что наивысший уровень здоровья требует участия различных социальных и экономических секторов, а также сектора здравоохранения. Дальнейшее развитие общественного здравоохранения, укрепления здоровья и устранение неравенств должно оставаться приоритетом для РК [1].

Часть государств, таких как Швейцария или Германия применяет ОВЗ как интегрированную часть стратегической экологической оценки воздействий (СЭОВ), в состав которой входит и оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) [32]. В выполнении комплексных форм оценки, к сожалению, высок риск уделения недостаточного внимания здоровью – когда сложные составляющие этого понятия ограничиваются лишь измеряемыми количественными показателями, в то время как фокус смещен на другие цели. [10] В Таиланде, к примеру, ОВЗ была частью СЭОВ до 2009 года, после чего была выведена в отдельную форму оценки, именуемую сейчас как Общественная ОВЗ [26].

Ведущими темами ОВЗ в странах с низким и средним уровнем дохода являются загрязнение воздуха, проекты развития и планирование городского транспорта. [29] В проведении подобных оценок активно взаимодействуют различные ведомства, государственные органы и негосударственные организации.

РК имеет некоторый опыт с одной из форм оценки. 9 января 2007 года был принят «Экологический кодекс Республики Казахстан», в котором предусмотрена одна из форм оценок воздействия – вышеупомянутая ОВОС. Шестая глава, посвященная ОВОС рассматривала порядок, стадии проведения оценки, а также виды воздействий, подлежащих учету, в том числе состояние здоровья населения и социальная сфера (занятость населения, образование, транспортная инфраструктура). ОВОС было дано следующее определение: «...процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.» [6]. 2 января 2021 года был принят новый Экологический кодекс. Согласно новому документу ОВОС является одним из видов экологических оценок, наряду со стратегической экологической оценкой, оценкой трансграничных воздействий и экологической оценкой по упрощенному порядку. В обеих итерациях здоровье населения являлось единственным из пунктов, касающихся непосредственно популяции, среди других объектов окружающей среды, таких как атмосферный воздух, ландшафты, растительный и животный миры, подземные воды и др. [5]

На данный момент не существует подтвержденных случаев проведения отечественных ОВЗ. Несмотря на это, некоторый интерес в научном сообществе проявляется, к примеру в 2013 г. был предложен рекомендательный контрольный лист для начала

работы по внедрению ОВЗ, также обозначены основные этапы и нюансы [3].

Методология тем временем продолжает совершенствоваться для более широкого применения в самых разнообразных вопросах, к примеру в 2017 году была разработана Методология ОВЗ, ориентированная на города, за счет упора на облегчение использования данных, которые легко доступны в городских условиях и содержание инструкций по использованию индикаторов, которые имеют особое значение для городского контекста. [23]

Обсуждение

Целью нашего исследования было изучение основ ОВЗ и определение ее значимости как инструмента развития МВ. Полученные результаты свидетельствуют о том, что она способна существенно увеличить потенциал МВ и служить прикладным инструментом по реализации стратегии ЗвВС, перекликающейся с государственной траекторией развития здравоохранения. История РК имела точки пересечения с такими крупными международными программами, но система ОВЗ не была напрямую внедрена. Мировая практика показывает, что ОВЗ нераздельно сопровождается положительным влиянием на системы, окружающие структуры принятия решения на всех уровнях. На основании вышесказанного можно предположить, что характер изменений в РК от внедрения ОВЗ будет подобным. Требуется дальнейшее изучение в данном направлении.

Мы так же считаем, что инструменты укрепления здоровья, такие как ОВЗ могут способствовать противодействию Закону обратного ухода, являющегося одним из крупных препятствий к сокращению неравенств в доступе к услугам здравоохранения и разрыва между социально-экономическими классами населения за счет высокого уровня вовлечения сообществ, подвергаемых потенциальному эффекту от реализуемого решения. Закон обратного ухода гласит, что «Доступность качественной медицинской помощи обратно пропорциональна потребности в ней обслуживаемого населения», [15] что можно интерпретировать как свидетельство того, что определенные группы в популяции, уже имевшие хороший доступ к медицинским услугам, технологическому прогрессу и другим всевозможным организационным, политическим и социальным программам, направленным во благо более обездоленных групп, «впитывают» благодаря своей позиции большую часть этих благ, все увеличивая разрыв между привилегированными и нуждающимися слоями населения. Вопрос особенно актуален для стран с низким и средним уровнем дохода и остается угрозой дальнейшего развития по сей день. [31] Факт того, что ОВЗ ставит интервью с фокус-группами, сбор мнений и переговоры с представителями местных жителей близлежащих к месту воздействия районов на высокий пьедестал как стандарт качества проведенной оценки может стать одной из выигрышных стратегий как для развивающихся, так и для развитых стран мира.

Особый интерес привлекает к себе этап определения сферы охвата, при оптимальном проведении которого задействование внешних

экспертов в идентификации и оценке факторов, способных повлиять на здоровье, является обязательным. Определение критериев отбора проектов, программ и политических решений для проведения первого этапа ОВЗ – «скрининга» также предоставляет возможность согласованного предварительного рассмотрения проектов в их первичном издании на предмет возможных эффектов на благосостояние населения.

В исследовании С. Кригнер и др. 2021 года, проведенном на основе интервью с представителями 6 Европейских стран, для дальнейшего продвижения межсекторального сотрудничества лицам, принимающим решение и экспертам по оценке было предложено разворачивать стратегии таким образом, чтобы они усиливали друг друга, оценивали результаты, выходящие за рамки здоровья, и были адаптированы для обеспечения максимального политического приоритета вмешательств в общественном здравоохранении во всех секторах. [19]

Политические цели, подразумевающие совместную ответственность между секторами, мотивируют межсекторальное сотрудничество в области общественного здравоохранения. Одним из наиболее ярких примеров являются Цели в области устойчивого развития (ЦУР). [22, 24, 28]

Гипотетически, в Республике Казахстан уже действует ряд центров под крылом Министерства здравоохранения, именно - Национальный научный центр развития здравоохранения имени Салидат Каирбековой и Национальный Центр общественного здравоохранения, выполняющих услуги по консультации, методологическому сопровождению, адаптации международных программ здоровья и др. Учитывая историю страны как пионера в вопросах ПМСП и активное сотрудничество с такими организациями как ВОЗ или ЮНИСЕФ, продвижение Оценки окружающей среды с введением Экологического кодекса можно поспорить, что РК имеет достаточно твердое обоснование и опыт, для применения в целях если не полноценного внедрения ОВЗ в той или иной форме, то на пилотные исследования в данном направлении, что поможет распознать первые, невидимые для теоретической спекуляции препятствия, недостатки и преимущества реализации подобной методологии в просторах нашей страны.

Дамари Б и др. подчеркивают важность интеграции методологий оценки, связанных со стратегией «Здоровье во всех стратегиях» в вышестоящие государственные органы для наиболее эффективного сотрудничества. [9]

В изучении различий между ОВЗ и Здоровыми общественными политиками («Healthy Public Policy», далее - ЗОП) *Харрис П.Дж. и др.* отмечают, что тем не менее, ОВЗ является лишь частью ЗОП, который и обладает МВ в числе 4 ключевых характеристик, наряду с заботой о широком определении здоровья, разработкой политики для улучшения здоровья людей и уменьшения неравенства в отношении здоровья и влиянием на политический цикл от начала до завершения, которые были выделены для смысловой

дифференциации двух родственных понятий об ОВЗ и ЗОП. [14]

Современные тенденции развития можно отследить по исследованию 2022 г. Грира С.Л. и др., в котором предлагается расширение понятия ЗвВС путем ее эволюции в «Здоровье для всех стратегий», где фокус на МВ становится еще крепче. По мнению авторов, пандемия коронавирусной инфекции COVID-19 продемонстрировало нужду в более тесном сотрудничестве между ведомствами для решения проблем здоровья, влияющих на все возможные сферы жизни общества. Задача нового подхода состоит в том, чтобы создать беспроигрышные решения, позволяющие достичь нескольких политических целей, и разработать политику, которая приносит дополнительные выгоды для нескольких секторов и поддерживает общие цели. Здоровье ставится на первый план, подчеркивая, что сектор здравоохранения может сделать для других секторов, одновременно получая сопутствующие выгоды для своего собственного сектора. [12]

По мнению группы ученых наилучшей специализацией для координации вклада здравоохранения в ОВОС является общественное здравоохранение, что в свою очередь, нуждается в институциональной поддержке со стороны более широкого сектора здравоохранения на региональном, национальном и глобальном уровнях. Они отметили широкие преимущества участия сектора здравоохранения в ОВОС: оценка воздействия имеет преобразующий потенциал для накопления знаний об устойчивости; и ОВОС представляет собой механизм, с помощью которого все общество реагирует на существующие местные приоритеты и на такие проблемы, как изменение климата и возникающие инфекционные заболевания. Таким образом, ОВЗ имеет потенциальную синергическую связь с ОВОС. [8]

Выводы

Таким образом, мы обнаружили, что ОВЗ содержит предпосылки к формированию основ МВ как в самой себе, так и позволяет стимулировать организацию внешних систем, усиливающих это внутреннее свойство. Методология также обладает гибкостью видоизменяться, в зависимости от объекта оценки, имеющимся ресурсам, материальной и законодательной поддержке. Это позволяет использовать ее в наиболее оптимальной для заинтересованных сторон форме и получить результаты, соответствующие цели оценки.

К проблемам, обнаруженным во время исследования, условно можно отнести отсутствие источников по результатам литературного обзора, иллюстрирующих негативные воздействия применения методологии. Данный пункт следует обозначить во избежание совершения систематической ошибки выжившего – смещения выборки по причине принятия во внимание только успешных, положительных примеров, не учитывая «провальные».

Ограничением нашего исследования служит рассмотрение ОВЗ в рамках ее влияния на МВ и потенциальной пользы для здоровья населения, не затрагивая анализ экономических затрат, выгод и

рисков, которые могут быть сопряжены с практикой осуществления мер, связанных с МВ.

Вклад авторов заключается в систематизации информации о взаимосвязи между методологией ОВЗ, международными стратегиями в области здравоохранения, МВ и ролью РК в комбинации этих факторов для укрепления основы во все еще относительно неисследованном направлении в РК, что, в свою очередь, способно вызывать научный интерес будущих исследователей. Мы считаем, что возобновление дискурса вокруг прикладной значимости инструментов укрепления здоровья, в том числе ОВЗ, повлечет за собой новую веху развития служб здравоохранения.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: Сторонними организациями финансирования не осуществлялось.

Сведения о публикации: Данный материал не был опубликован в других изданиях и не находится на рассмотрении в других издательствах.

Литература:

1. Алматинская декларация. Международная конференция министров развивающихся стран. 2003. С. 12.
2. Алматинское официальное заявление мэров: Города на переднем крае охраны здоровья и благополучия для всех // 2018. Саммит мэров Алматы, Казахстан 23-24 октября. С. 6-7
3. Аригазина А.М. Введение в общественное здравоохранение // Учебное пособие. Алматы 2013. С. 192.
4. Иванова Т.И. Развитие международного проекта «Здоровые города в республике Казахстан» // 2021. С. 16–17. Доклад на конференции с международным участием: Здравоохранение Казахстана: Вызовы, Возможности, Видение.
5. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК «Экологический кодекс Республики Казахстан». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>
6. Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212 «Экологический кодекс Республики Казахстан». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K070000212>
7. Birley M., Bos R. Health impact assessment: a tool for intersectoral collaboration // Ecology and Control of Vector-borne Diseases. 2021. (6). С. 181–197.
8. Cave B. [u др.]. Lessons from an International Initiative to Set and Share Good Practice on Human Health in Environmental Impact Assessment // Int J Environ Res Public Health. 2021. № 4 (18). С. 1392.
9. Damari B. [u др.]. Designing a toolkit for the assessment of Health in All Policies at a national scale in Iran // Health Promot Perspect. 2020. № 3 (10). С. 244–249.
10. Diallo T. [u др.]. The inclusion of health in impact assessments: a case study in Geneva, Switzerland // Impact Assessment and Project Appraisal. 2018. № 1 (36). С. 45–56.
11. Gamache S. [u др.]. The Elaboration of an Intersectoral Partnership to Perform Health Impact Assessment in Urban Planning: The Experience of Quebec City (Canada) // Int. J. Environ. Res. Public Health. 2020. № 20 (17). С. 7556.

12. Greer S. [u dp.]. From Health in All Policies to Health for All Policies // *Lancet Public Health*. 2022. № 8 (7). C. e718–e720.

13. Haigh F., Baum F., Dannenberg A.L. et al The effectiveness of health impact assessment in influencing decision-making in Australia and New Zealand 2005-2009 // *BMC Public Health*. 2013. (13). C. 1188.

14. Harris P., Kemp L., Sainsbury P. The essential elements of health impact assessment and healthy public policy: a qualitative study of practitioner perspectives. // *BMJ Open*. 2012. № 2(6) (19). C. e001245.

15. Hart J. The inverse care law // *Lancet*. 1971. (1). C. 405–12.

16. Ison E. Health impact assessment in a network of European cities // *J Urban Health*. 2013. (90). C. 105–115.

17. Kang E., Park H., Kim J. Health impact assessment as a strategy for intersectoral collaboration // *J Prev Med Public Health*. 2011. № 5 (44). C. 201–209.

18. Kemm J., Parry J., Palmer S. Health Impact Assessment / 2004. Oxford: Oxford University Press C. 21.

19. Kriegner S. [u dp.]. Promoting Intersectoral Collaboration Through the Evaluations of Public Health Interventions: Insights From Key Informants in 6 European Countries // *Int J Health Policy Manag*. 2021. № 2 (10). C. 67–76.

20. Leppo K. [u dp.]. Health in All Policies: Seizing opportunities, implementing policies. Ministry of Social Affairs and Health, Finland. 2013. C.20.

21. NCHPP Internal Tool Health Impact Assessment (HIA) Screening Grid // 2014. https://www.ncchpp.ca/docs/2014_EIS_HIA_Tool_Scre.pdf

22. Ndumbe-Eyoh S., Moffatt H. Intersectoral action for health equity: a rapid systematic review // *BMC Public Health*. 2013. (13). C. 1056.

23. Pennington A. [u dp.]. Development of an Urban Health Impact Assessment methodology: indicating the health equity impacts of urban policies // *European Journal of Public Health*. 2017. № 2 (27). C. 56–61.

24. Rasanathan K. [u dp.]. Governing multisectoral action for health in low-income and middle-income countries: an agenda for the way forward. // *BMJ Glob Health*. 2018. (3). C. 890.

25. Simos J. [u dp.]. The role of health impact assessment in Phase V of the Healthy Cities European Network // *Health Promotion International*. 2015. № suppl 1 (30). C. i71–i85.

26. Sithisarakul P. Health impact assessment (HIA): lessons from Thailand // *Journal of the College of Community Physicians of Sri Lanka*. 2014. № 1 (19). C. 42–44.

27. Stahl T. Health in All Policies: From rhetoric to implementation and evaluation - the Finnish experience // *Scand J Public Health*. 2018. (46). C. 38–46.

28. Tangcharoensathien V., Srisookwatana O., Pinprateep P., Posayanonda T., Patcharanarumol W. Multisectoral actions for health: challenges and

opportunities in complex policy environments // *Int J Health Policy Manag*. 2017. № 7 (6). C. 359–363.

29. Thondoo M. [u dp.]. Systematic Literature Review of Health Impact Assessments in Low and Middle-Income Countries // *Int J Environ Res Public Health*. 2019. (16(11)).

30. Tsouros A. Healthy Cities: A Political Movement Which Empowered Local Governments to Put Health and Equity High on Their Agenda // *Integrating Human Health into Urban and Transport Planning*. 2018. C. 73–88.

31. Watt G. The inverse care law revisited: a continuing blot on the record of the National Health Service // *Br J Gen Pract*. 2018. № 677 (68). C. 562–563.

32. Wende W., Scholles F., Hartlik J. Twenty-five years of EIA in Germany: our child has grown up // *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*. 2012. № 4 (14). C. 1–15.

33. World Health Organization Health Impact Assessment Toolkit for Cities // 2005. C.3-6

34. World Health Organization City leadership for health. Summary evaluation of Phase IV of the WHO European Healthy Cities Network. 2008. C. 14

35. World Health Organization Healthy cities effective approach to a rapidly changing world. 2020. C.2

36. Yoo W.S., Kim K.Y., Koh K.W. Introduction of Health Impact Assessment and Healthy Cities as a Tool for Tackling Health Inequality // *Journal of Preventive Medicine and Public Health*. 2007. (40). C. 439–446.

References:

1. *Almatinskaya deklaratsiya. Mezhdunarodnaya konferentsiya ministrov razvivayushhikh stran* [Almaty Declaration. International Conference of Ministers of Developing Countries]. 2003. p. 1–2. [in Russian]

2. *Almatinskoe ofitsial'noe zayavlenie merov: Goroda na perednem krae okhrany zdorov'ya i blagopoluchiya dlya vsekh* [Almaty City Mayors Official Statement: Cities at the forefront of health and well-being for all]. 2018. [in Russian]

3. Aringazina A.M. *Vvedenie v obshhestvennoe zdravookhranenie* [Introduction to Public Health]. 2013. pp. 192. [in Russian]

4. Ivanova T.I. *Razvitie mezhdunarodnogo proekta «Zdorovye goroda» v respublikе Kazakhstan»* [Development of the international project "Healthy Cities" in the Republic of Kazakhstan] 2021. pp. 16–17. [in Russian]

5. *Kodeks Respubliki Kazakhstan ot 2 yanvarya 2021 goda № 400-VI ZRK «Ekologicheskii kodeks Respubliki Kazakhstan»* [lawbook of the Republic of Kazakhstan dated January 2, 2021 No. 400-VI ZRK "Environmental Code of the Republic of Kazakhstan"]. [in Russian]

6. *Kodeks Respubliki Kazahstan ot 9 janvarja 2007 goda № 212 «Jekologicheskij kodeks Respubliki Kazahstan»* [lawbook of the Republic of Kazakhstan dated January 9, 2007 No. 212 "Environmental Code of the Republic of Kazakhstan"]. [in Russian]

Контактная информация:

Калел Жан Серикович – м.м.н., преподаватель Международной школы медицины УО «Каспийский Университет», г. Алматы, Республика Казахстан.

Почтовый адрес: Республика Казахстан, 050000, г. Алматы, ул. Абая 52а, кв. 17.

E-mail: halelzh@mail.ru

Телефон: +7 707 302 10 50

Получена: 12 августа 2022 / Принята: 22 декабря 2022 / Опубликовано online: 31 декабря 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.024

УДК 614. 842. 655 : (574) : 659.125.31

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ СЛУЖБЫ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ И РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Асылжан М. Месова¹, <https://orcid.org/0000-0001-5373-0523>

Людмила М. Пивина¹, <https://orcid.org/0000-0002-8035-4866>

Диана Г. Ыгиева¹, <https://orcid.org/0000-0001-8391-8842>

Алмас А. Дюсупов¹, <https://orcid.org/0000-0002-2086-8873>

Гульнара Б. Батенова¹, <https://orcid.org/0000-0003-3198-1860>

Галымжан Н. Абилов²,

Улжан С. Джамединова¹ <https://orcid.org/0000-0003-1671-289X>

Лаура А. Пак¹, <https://orcid.org/0000-0002-5249-3359>

Куанткан Т. Жабагин³, <https://orcid.org/0000-0002-4304-5132>

Аяулым Е. Ахметова¹, <https://orcid.org/0000-0002-4593-9404>

¹ НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан;

² НАО «Фонд социального медицинского страхования», филиал по области Абай, г. Семей, Республика Казахстан;

³ Центр ядерной медицины и онкологии, г. Семей, Республика Казахстан.

Резюме

Введение. Диспетчерские службы (ДС) составляют неотъемлемую часть системы скорой медицинской помощи (СМП). Роль диспетчера превратилась в важнейшее звено в оказании помощи пациентам. Тем не менее, исследований в новой области диспетчерской науки недостаточно.

Цель исследования сравнительный анализ организации диспетчерской службы в различных странах для ее успешного внедрения в Республике Казахстан.

Стратегия поиска. В процессе подготовки статьи был проведен тщательный поиск в базах данных PubMed, Web of Science, Embase, Центре обзоров и распространения (CRD) и Кокрановском центральном регистре контролируемых испытаний до 16 ноября 2022 г. Составлена комбинация ключевых слов и терминов медицинских предметных рубрик (MeSH), относящихся к «диспетчерской службе», «критериям неотложной диспетчерской службы» опубликованных за предыдущие десять лет. Всего было найдено 389 литературных источников, из которых для последующего анализа были отобраны 40 статей.

Результаты. Для обеспечения безопасности пациентов службам экстренной медицинской помощи требуются точные диспетчерские системы. Существует два основных типа диспетчерских систем: медицинская приоритетная диспетчерская система (МПДС), которая в основном используется в англо-саксонских странах, и диспетчерская система на основе критериев (ДСК), которой отдают предпочтение в скандинавских и европейских странах. По результатам исследования невозможно сделать вывод какая система лучше, так как уровень доказательности низкий и результаты являются гетерогенными.

Заключение. В Республике Казахстан диспетчерская служба скорой и неотложной медицинской помощи в настоящее время находится на стадии становления, и для наиболее эффективного функционирования необходимо учитывать опыт развитых стран за рубежом в части ее развития и результатов лечения пациентов. Мы считаем, что система кодирования, описанная в данной публикации, может значительно оптимизировать работу медицинских диспетчерских служб в нашей стране.

Ключевые слова: диспетчерская служба, диспетчерские системы, неотложная медицина, скорая медицинская помощь.

Summary

COMPARATIVE ANALYSIS OF DISPATCHING SYSTEMS IN FOREIGN COUNTRIES AND THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN. LITERATURE REVIEW

Assylzhan M. Messova¹, <https://orcid.org/0000-0001-5373-0523>

Lyudmila M. Pivina¹, <https://orcid.org/0000-0002-8035-4866>

Diana G. Ygieva¹, <https://orcid.org/0000-0001-8391-8842>

Almas A. Dyusupov¹, <https://orcid.org/0000-0002-2086-8873>

Gulnara B. Batenova¹, <https://orcid.org/0000-0003-3198-1860>

Galymzhan N. Abilov²,

Ulzhan S. Jamedinova¹ <https://orcid.org/0000-0003-1671-289X>

Laura A. Pak¹, <https://orcid.org/0000-0002-5249-3359>

Kuantkan T. Zhabagin³, <https://orcid.org/0000-0002-4304-5132>

Ayaulym E. Akhmetova¹, <https://orcid.org/0000-0002-4593-9404>

¹ NJSC Semey Medical University, Semey, Republic of Kazakhstan;

² NJSC "Social Medical Insurance Fund", branch in Abay region, Semey, Republic of Kazakhstan;

³ Center of Nuclear Medicine and Oncology, Semey, Republic of Kazakhstan.

Introduction. Dispatch services (DS) are an integral part of the ambulance system (AMS). The role of the dispatcher has also become a critical link in patient care. However, research in the new field of dispatch science is insufficient.

The aim of the study is a comparative analysis of the organization of the dispatch service in various countries for its successful implementation in the Republic of Kazakhstan.

Search strategy. In the process of preparing the article, a thorough search of PubMed, Web of Science, Embase, the Center for Review and Dissemination (CRD), and the Cochrane Central Register of Controlled Trials was conducted up to November 16, 2022. A combination of key words and terms of medical subject headings (MeSH) was compiled related to "dispatching service", "criteria for emergency dispatching service" published in the previous ten years. A total of 389 literary sources were found, of which 40 articles were selected for further analysis.

Results To ensure patient safety, emergency medical services require accurate dispatch systems. There are two main types of dispatch systems: Medical Priority Dispatch System (MPDS), which is mainly used in Anglo-Saxon countries, and Criteria Based Dispatch System (CBS), which is preferred in Scandinavian and European countries. Based on the results of the study, it is impossible to conclude which system is better, since the level of evidence is low and the results are heterogeneous.

Conclusion In the Republic of Kazakhstan, the dispatching service for emergency medical care is currently in its infancy, and for the most effective functioning, it is necessary to take into account the experience of developed countries abroad in terms of its development and the results of patient treatment. We believe that the coding system described in this publication can significantly optimize the work of medical dispatch services in our country.

Key words: *dispatching service, dispatching systems, emergency medicine, ambulance.*

Түйіндеме

ШЕТ ЕЛДЕРДЕГІ ЖӘНЕ ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ ДИСПЕТЧЕРЛІК ҚЫЗМЕТТІ САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУ. ӘДЕБИЕТТЕРГЕ ШОЛУ.

Асылжан М. Месова¹, <https://orcid.org/0000-0001-5373-0523>

Людмила М. Пивина¹, <https://orcid.org/0000-0002-8035-4866>

Диана Г. Ығиева¹, <https://orcid.org/0000-0001-8391-8842>

Алмас А. Дюсупов¹, <https://orcid.org/0000-0002-2086-8873>

Гульнара Б. Батенова¹, <https://orcid.org/0000-0003-3198-1860>

Галымжан Н. Абилов²,

Улжан С. Джамединова¹ <https://orcid.org/0000-0003-1671-289X>

Лаура А. Пак¹, <https://orcid.org/0000-0002-5249-3359>

Куанткан Т. Жабагин³, <https://orcid.org/0000-0002-4304-5132>

Аяулым Е. Ахметова¹, <https://orcid.org/0000-0002-4593-9404>

¹ «Семей медицина университеті» КеАҚ, Семей қ., Қазақстан республикасы;

² «Әлеуметтік медициналық сақтандыру қоры» КеАҚ Абай облысы бойынша филиалы, Семей қ., Қазақстан Республикасы;

³ Ядролық медицина және онкология орталығы, Семей қ., Қазақстан Республикасы.

Кіріспе Диспетчерлік қызмет жедел жәрдем жүйесінің құрамдас бөлігі болып табылады. Диспетчерлер пациенттерге күтім жасаудағы маңызды буынға айналды. Дегенмен, ғылымның жаңа саласы диспетчерлік жүйелер бойынша зерттеулер жеткіліксіз.

Зерттеудің мақсаты. Өртүрлі елдердегі диспетчерлік қызметті ұйымдастыруды салыстырмалы талдау және Қазақстан Республикасында енгізу мүмкіншілігін қарастыру.

Іздеу стратегиясы. Мақаланы дайындау барысында 2022 жылдың 16 қарашасына дейін PubMed, Web of Science, Embase, шолу және тарату орталығы (CRD) және Cochrane бақыланатын сынақтардың орталық тізілімінде

мұқият іздеу жүргізілді. алдыңғы он жылда жарияланған «диспетчерлік қызметке», «апаттық диспетчерлік қызмет көрсету критерийлеріне» қатысты негізгі сөздер мен медициналық пәндік тақырыптардың терминдері құрастырылды. Барлығы 389 әдеби дереккөз табылып, оның ішінен 40 мақала әрі қарай талдауға іріктелді.

Нәтижелер Науқас қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін шұғыл медициналық қызметтер нақты жіберу жүйелерін қажет етеді. Диспетчерлік жүйенің екі негізгі түрі бар: негізінен англо-саксон елдерінде қолданылатын медициналық басымдықты диспетчерлік жүйе (MPDS) және Скандинавия және Еуропа елдерінде қолданылатын критерийлерге негізделген диспетчерлік жүйе (CBS). Зерттеу нәтижелеріне сүйене отырып, қай жүйенің жақсырақ екендігі туралы қорытынды жасау мүмкін емес, өйткені дәлелдеу деңгейі төмен және нәтижелер біркелкі емес.

Қорытынды Қазақстан Республикасында жедел медициналық көмек көрсету бойынша диспетчерлік қызмет қазіргі уақытта қалыптасу кезеңінде және барынша тиімді жұмыс істеуі үшін оның дамуы бойынша шетелдегі дамыған елдердің тәжірибесін және пациенттердің нәтижелерін ескеру қажет. Осы басылымда сипатталған кодтау жүйесі біздің еліміздегі медициналық диспетчерлік қызметтердің жұмысын айтарлықтай оңтайландыра алады деп есептейміз.

Түйін сөздер: диспетчерлік қызмет, диспетчерлік жүйе, апаттық медицина, жедел жәрдем.

Библиографическая ссылка:

Месова А.М., Пивина Л.М., Ыгіева Д.Г., Дюсупов А.А., Батенова Г.Б., Абилов Г.Н., Джамединова У.С., Пак Л.А., Жабагин К.Т., Ахметова А.Е. Сравнительный анализ диспетчерской службы в зарубежных странах и республике Казахстан. Обзор литературы // Наука и Здоровоохранение. 2022. 6(Т.24). С. 195-203. doi 10.34689/SH.2022.24.6.024

Messova A.M., Pivina L.M., Ygieva D.G., Dyusupov A.A., Batenova G.B., Abilov G.N., Jamedinova U.S., Pak L.A., Zhabagin K.T., Akhmetova A.E. Comparative analysis of dispatching systems in foreign countries and the Republic of Kazakhstan. Literature review // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp. 195-203. doi 10.34689/SH.2022.24.6.024

Месова А.М., Пивина Л.М., Ыгіева Д.Г., Дюсупов А.А., Батенова Г.Б., Абилов Г.Н., Джамединова У.С., Пак Л.А., Жабагин К.Т., Ахметова А.Е. Шет елдердегі және Қазақстан Республикасындағы диспетчерлік қызметті салыстырмалы талдау. Әдебиеттерге шолу // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 6(Т.24). Б. 195-203. doi 10.34689/SH.2022.24.6.024

Введение

Диспетчерская система скорой медицинской помощи является основным связующим звеном между системой службы неотложной медицинской помощи и лицами, нуждающимися в ней [30]. При правильной системе обучения, управления и надзора диспетчер скорой медицинской помощи может точно опросить лицо, осуществляющее вызов, выбрать подходящий метод реагирования, предоставить информацию о пациенте респондентам и дать соответствующие медицинские указания пациентам через звонящего. Таким образом, неотложная медицинская помощь функционирует за счет быстрого распознавания, быстрой отправки на основе приоритета и догоспитальных инструкций.

Основными задачами диспетчера скорой медицинской помощи (СМП) служат оценка необходимости оказания неотложной медицинской помощи в конкретной ситуации и определение количества ресурсов для этого на основе информации, полученной во время телефонного разговора [30]. Бригада скорой медицинской помощи должна быть направлена на место события соответствующим образом с ограниченными ресурсами; при этом ее служба должна безопасной для пациента. Для оптимального решения этой задачи требуются точные системы диспетчерской службы.

В настоящее время работа диспетчера превратилась в важный компонент оказания помощи пациентам в системах экстренной медицинской помощи, выступая в качестве распределителя ресурсов, дистанционного клинициста, который может

принять меры по спасению жизни до прибытия спасателей на место происшествия. Существует два различных типа диспетчерских систем: медицинская приоритетная диспетчерская система (МПДС) [22,31], которая в основном используется в англо-саксонских странах, и диспетчерская система на основе критериев (ДСК) [1,34], которой отдают предпочтение в скандинавских и европейских странах. Каждый звонок назначается телефонным оператором одной из перечисленных основных жалоб в обеих системах. Общим для обеих систем является то, что диспетчер соотносит каждый вызов по телефону к одной из главных из перечисленных жалоб. В то время как МПДС основан на кодах и сценариях вопросов для человека, звонящего в диспетчерскую службу, система ДСК полагается на опыт диспетчера для проведения интервью.

В дополнение к различным системам медицинской диспетчерской службы, существуют также различные системы реагирования скорой помощи. Организация скорой медицинской помощи может иметь, например, бригады, оказывающие продвинутую и/или базовую реанимационную помощь, содержащие медицинских техников, парамедиков, врачей, оказывающих догоспитальную медицинскую помощь, службы экстренного реагирования и вертолетные аварийно-спасательные службы. Точность или эффективность диспетчерской службы относится к ее способностям различать требуемые ресурсы для оказания экстренной или скорой медицинской помощи и их приоритет. Другим показателем эффективности диспетчерских систем является чрезмерная и недостаточная

сортировка [2]. В случае, когда система направлена на чрезмерную сортировку, чтобы не упустить критических больных, нуждающихся в медицинском вмешательстве, она потребляет чрезмерные ресурсы и увеличивает риск профессиональных травм и заболеваний у медицинского персонала.

Целью настоящего исследования является описание различных диспетчерских систем в мире, их практик и вмешательств, а также оценка перспектив их внедрения в Казахстане.

Стратегия поиска. В процессе подготовки статьи был проведен тщательный поиск в базах данных PubMed, Web of Science, Embase, Центре обзоров и распространения и Кокрановском центральном регистре контролируемых испытаний до 16 ноября 2022 г. Составлена комбинация ключевых слов и терминов медицинских предметных рубрик (MeSH), относящихся к «диспетчерской службе», «критериям неотложной диспетчерской службы» опубликованных за предыдущие десять лет.

Критерии включения и исключения. Публикации рассматривались для включения в обзор, если они предоставляли первичные данные, оценивающие точность медицинских диспетчерских систем, используемых в настоящее время, и подтверждали хотя бы одну из мер точности диспетчерских систем, таких как чувствительность, специфичность, положительная прогностическая ценность, отрицательное прогностическое значение и/или чрезмерная и недостаточная сортировка. Поиск был ограничен исследованиями, которые были написаны на английском и русских языках.

Поиск выявил 939 публикаций. После удаления дубликатов, просмотрено 389 наименования актуальность и еще цитат были исключены на основе названия рукописи и аннотации. Текущий обзор включает 40 публикаций.

Результаты и обсуждение

Диспетчерская служба неотложной медицинской помощи требует точных диспетчерских систем, чтобы гарантировать безопасность пациентов.

Медицинская приоритетная диспетчерская система (МПДС) представляет собой сложную компьютерную систему, которая использует ответы вызывающих абонентов на подготовленные и утвержденные заданные вопросы для распределения случаев по числовым категориям на основе жалоб, которым в дальнейшем назначается приоритет (Alpha - A, Bravo - B, Charly - C, Delta - D или Echo - E) в зависимости от экстренности. Alpha и Bravo представляют вызовы с самой низкой экстренностью, а Charly, Delta и Echo представляют вызовы с более высокой экстренностью, которые могут потребовать расширенной оценки и/или вмешательства [31].

Вызовам можно дополнительно присвоить числовую подгруппу и модификатор, которые предоставляют более конкретные сведения о вызове. Вместе числовая категория жалоб, приоритет (Alpha-Echo), подгруппа и модификатор (при наличии) составляют определитель МПДС. Например, вызов может быть назначен детерминанте МПДС 6D2A. Число шесть означает категорию жалоб на проблемы с дыханием, «D» (или

Delta) представляет приоритет. Число 2 — это подкатегория, которая информирует поставщиков услуг о том, что пациент в безсознательном состоянии, а «A» — это модификатор, указывающий на наличие у пациента астмы в анамнезе [31,33].

Другим примером работы диспетчерской службы можно назвать менеджмент вызовов для пациентов с судорогами, которые составляют примерно 4% всех вызовов [13]. Детерминанты MPDS для судорог демонстрировали обоснованную чувствительность (83%) и низкую специфичность (20%), чтобы предсказать потребность в сердечно-легочной реанимации [31]. Другое исследование, проведенное в Торонто, продемонстрировало, что детерминанты судорог имели чувствительность 66 % и специфичность 46 % для системы сортировки Canadian Triage and Acuity Scale (CTAS) [13]. Было описано, что примерно 3% вызовов по поводу остановки сердца изначально классифицируются как приступ судорог [4, 24]. Детерминанта 12D1 (судороги без дыхания) встречались нечасто, но имела необычайно высокий уровень остановки сердца (26%) [4].

В нескольких исследованиях изучалась прогностическая точность системы МПДС и других систем диспетчерской службы в отношении различных исходов ее работы, в том числе оценки точности диагнозов, поставленных в отношении острых заболеваний, остановки сердца, кодов высокой экстренности, необходимости включения визуальной и звуковой сирены и потребности в проведении ALS [3,5,13,32]. Большинство исследований продемонстрировало, что МПДС и другие диспетчерские системы идентифицируют большинство, но не все срочные вызовы со значительной степенью переоценки [31;5]. Результаты сравнительной характеристики точности диспетчерских систем представлены в таблице 1.

Диспетчерская система, основанная на критериях

К новой диспетчерской системе, основанной на критериях, относится датский индекс. Датский индекс включает 37 основных групп симптомов, каждая из которых подразделяется на пять уровней неотложной помощи; каждый уровень чрезвычайной ситуации содержит ряд более специфических симптомов. Пять уровней чрезвычайной ситуации следующие:

A - опасное для жизни или потенциально опасное для жизни состояние, требуется немедленная реакция;

B - неотложное, но не опасное для жизни состояние;

C - несрочное состояние, требующее скорой помощи;

D - несрочная транспортировка пациента в положении лежа;

E - другие услуги или советы/инструкции, включая перевозку на такси (машины скорой помощи не отправляются для вызовов экстренной помощи уровня E).

Датский индекс также предлагает дополнительные вопросы, которые можно задать звонящему, и советы для специалистов и медицинских работников. Вызовам 1-1-2, на которые отвечает диспетчерская служба, присваивается код критериев датского индекса, который соответствует уровню чрезвычайной ситуации, основному симптому и симптому конкретной подгруппы [1].

Таблица 1.

Сравнительная характеристика показателей точности различных диспетчерских систем.

(Table 1. Comparative characteristics of the accuracy indicators of various dispatching systems).

| Неотложное состояние | Автор публикации | Дизайн | Категория диспетчерской системы | Чувствительность | Специфичность |
|----------------------|----------------------------------|--------------------------------|---|--|------------------|
| Остановка сердца | Drennan I.R. et al, 2021 [11] | Систематический обзор | МПДС КДС | 0,46-0,98 | 0,32-1,0 |
| | Deakin et al, 2017 [10] | Ретроспективное наблюдательное | Рекомендации нац системы здравоохранения | 75,9 (74,3-77,3) | 98,6 (98,6-98,7) |
| | Moller et al, 2016 [25] | Ретроспективное наблюдательное | Критериальная диспетчерская система | Копенгаген 80.7 (77.7–84.3), Сканде 86.0 (81.3–89.8) | - |
| | Fukushima et al. 2015 [14] | До и после сравнения | Региональная система | 93% | 50% |
| | Tanaka et al. 2014 [35] | Проспективное наблюдательное | Региональная система | 72,9 (71,7-74,1) | 99,6 |
| | Vaillancourt et al, 2015 [38] | Ретроспективное наблюдательное | Указатель приоритетной диспетчерской системы (DPCI) | 65,9 (63,5-68,2) | 32,3 (29,0-35,9) |
| Инсульт | Oostema et al, 2016 [27] | Систематический обзор | МПДС КДС | 41-83% | - |
| | Clawson et al, 2016 [7] | Ретроспективное дескриптивное | МПДС | 86,4 | 26,6 |
| | Dami, 2017 [9] | Ретроспективное наблюдательное | КДС | 98,6 (98,4-98,7) | 9,4 (6,6-12) |
| | Malekzadeh et al, 2015 [21] | Эмпирический дизайн | Региональная система | - | - |
| | Krebes et al., 2012 [19] | Ретроспективное наблюдательное | МПДС | 53,3 (47,0-59,0) | 97 (97-98) |
| | Viereck et al, 2016 [39] | Ретроспективное наблюдательное | КДС | 66,2 (64,4-68) | - |
| Боль в груди | Gellerstedt et al., 2016 [15] | Ретроспективное наблюдательное | - | 82,6 | - |
| Травма | Giannokopoulos et al., 2012 [16] | Ретроспективное наблюдательное | - | 87,7 | 45,3 |

Идентификация остановки сердца диспетчерской службой

Остановка сердца является состоянием, требующим неотложного вмешательства. Быстрое и точное распознавание остановки сердца диспетчерами скорой медицинской помощи во время экстренного вызова является критическим ранним шагом в управлении остановкой сердца, позволяя инициировать сердечно-легочную реанимацию (СЛР) с помощью диспетчера и надлежащее и своевременное экстренное реагирование. Внедрение протокола для диспетчерской помощи при внегоспитальной остановке сердца улучшает исходы внегоспитальной остановки сердца [26].

Диагностика остановки сердца основана на распознавании того, что пациент находится в бессознательном состоянии и имеет аномальный тип дыхания либо дыхание отсутствует. Один из эффективных подходов в данном случае заключаются в том, что при экстренном вызове необходимо сосредоточиться на коммуникативных действиях [29].

Drennan I.R. проанализировал 47 публикаций, посвященных остановке сердца. Чувствительность для распознавания остановки сердца диспетчерами варьировалась от 0,46 до 0,98, тогда как специфичность находилась в диапазоне от 0,32 до 1,00. В целом чувствительность и специфичность распознавания остановки сердца во время вызова службы экстренной помощи различались в разных диспетчерских центрах и, не зависела от используемого алгоритма/критериев или образования диспетчера, хотя сравнения мешала неоднородность исследований [11].

В другом систематическом обзоре, который включал 16 наблюдательных исследований с участием 6955 пациентов, была показана средняя чувствительность распознавания остановки сердца вне медицинского учреждения как 73,9% [40]. Будущие усилия должны быть сосредоточены на способах повышения чувствительности распознавания остановки сердца для оптимизации ухода за пациентами и обеспечения надлежащего и своевременного использования ресурсов [11].

При сравнении приоритетной и критериальной диспетчерской системы при остановке сердца инструкции по сердечно-легочной реанимации до прибытия предлагались быстрее и чаще в диспетчерской системе на основе критериев, однако в обеих системах начало компрессий грудной клетки задерживались на 3-4 минуты [17].

Идентификация инсультов диспетчерской службой

Инсульт в настоящее время считается одним из критических состояний, требующих немедленного догоспитального лечения, наряду с остановкой сердца, тяжелой дыхательной недостаточностью, тяжелой травмой и болью в груди. Точное распознавание инсульта диспетчером связано с более быстрым временем реагирования служб неотложной медицинской помощи; однако инсульт часто не распознается во время первых вызовов службы экстренной помощи. Время от появления симптомов до внутривенного тромболизиса зависит от многих факторов; осведомленность пациента/прохожего о критических симптомах и вызове помощи (телефон неотложной медицинской помощи), выявление симптомов инсульта на уровне диспетчерской службы, а также время оказания помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.

Выявление инсульта сопряжено с рядом проблем, в результате примерно лишь у половины пациентов инсульт выявляется медицинским диспетчером [8]. Сначала симптомы часто неспецифичны, как показал Clawson et al., в том, что более чем у каждого десятого пациента главная жалоба формулируется как «плохое самочувствие» и дополнительно один из десяти пациент «упал без сознания» [7]. Таким образом, определить, что инсульта необходимо направить в инсультный центр или транспортировать пациента для специфического лечения, т.е. тромболизиса [9] или удаления тромба является сложной задачей. По результатам исследования невозможно сделать вывод какая система лучше, так как уровень доказательности низкий и результаты являются гетерогенными.

В систематическом обзоре, который включал 16 382 пациента независимо от используемого инструмента скрининга, чувствительность распознавания инсульта диспетчером была субоптимальной (5 исследований, диапазон 41-83%), как и положительное прогностическое значение (7 исследований, диапазон 42-68%) [27].

Идентификация боли в грудной клетке диспетчерской службой

Дискомфорт и боли в грудной клетке встречаются при разных патологиях опорно-двигательного аппарата, внутренних органов и кожных покровов, поэтому болезненные ощущения очень вариабельны. По характеру боль бывает тупой, давящей, колющей, сжимающей. Некоторые пациенты описывают свои ощущения как интенсивное жжение в области грудины. Длительность болевого синдрома колеблется от нескольких минут до нескольких недель, при этом боли остаются постоянными или нарастают с течением времени. Часто наблюдается иррадиация в руку, ключицу, лопатку.

Медицинская диспетчеризация сегодня направлена на безопасность пациентов, однако в последние годы отмечается чрезмерно большое число проведенных продвинутых случаев сердечно-легочной реанимации (Advanced Life Support или ALS), что связано с применением протокола отслеживания каждого звонка о боли в груди. Эти меры приводят к неэффективному использованию ресурсов сообщества. В исследовании, проведенном в США в 2006 году, было установлено, что чувствительность системы ALS составила 88,23%, специфичность достигла только 66%, положительная прогностическая ценность - 93,75%. Во многих случаях вызов по поводу острой боли в груди требовал лишь транспортировки при том, что больным была проведена ALS. Одним из состояний, когда необоснованно была выполнена ALS, оказался спонтанный пневмоторакс. Авторы сделали вывод о том, что новый алгоритм диспетчеризации нуждается в улучшении в области лечения неотложных болей в грудной клетке, не связанных с инфарктом миокарда. Компьютеризированный диспетчерский протокол, интегрированный с диспетчерской станцией, может обеспечить тот же уровень безопасности пациентов при лучшем использовании ресурсов системы экстренной медицинской помощи [23].

В исследовании *Nina R. и др.* приняли участие свыше 2000 пациентов, из которых у 12% был установлен окончательный диагноз ОКС. В опроснике диспетчеров было десять вопросов, которые были связаны между собой: локализация боли, интенсивность боли, стенокардия или инфаркт миокарда в анамнезе, а также наличие холодного пота были наиболее важными предикторами при оценке вероятности ОКС [28]. В исследовании *Gellerstedt et al.* среди пациентов, обратившихся с болью в груди, было выявлено 17,4% ложноотрицательных результатов остро коронарного синдрома [15].

Интересные данные были получены шведскими исследователями на когорте из 2205 человек с острой болью в грудной клетке. Из них 482 умерли, у 1631 был подтвержден острый коронарный синдром, у 1914 было жизнеугрожающее состояние. Были представлены доказательства того, что образование диспетчера не влияет на выживаемость среди пациентов, вызывающих скорую помощь из-за боли в груди. Однако диспетчеры с медицинским образованием подвергаются наибольшему риску пропуска для выявления опасных для жизни случаев, что объясняется более бережливым использованием наивысшего приоритета диспетчерской службы. Однако диспетчеры, не имеющие медицинского образования, потребляют больше догоспитальных ресурсов. Риск пропустить опасные для жизни случаи оказался наиболее высок в обеденное время [28].

Путем введения моделей прогнозирования, основанных на анализе логистической регрессии с использованием переменных, полученных с помощью стандартных вопросов службы неотложной медицинской помощи о возрасте, поле, истории болезни и симптоматике, можно улучшить приоритизацию службы по сравнению с использованием текущих критериев. Это

позволило бы более эффективно распределять ресурсы экстренной медицинской помощи [37].

Идентификация травмы диспетчерской службой

Установление приоритетов диспетчерскими центрами и специалистами служб неотложной медицинской помощи оказывает большое влияние на догоспитальную сортировку и время пребывания пациентов с травмами. Пациенты, нуждающиеся в специализированной помощи, получают выгоду от ускоренной транспортировки в травматологические центры более высокого уровня, в то время как транспортировка этих пациентов в травматологические центры более низкого уровня связана с более высоким уровнем смертности. Установление приоритетов оценивается с точки зрения доли пациентов, которым был назначен наивысший приоритет (т.е. чувствительность), недостаточная и чрезмерная сортировка. В исследовании, проведенном в Голландии, в 2017 году собраны карты 114 459 пациентов с травмами, из которых 2,9% пациентов нуждались в специализированной помощи в соответствии с первичным референтным стандартом. Диспетчерские центры и специалисты службы неотложной медицинской помощи присвоили 83,8% и 74,5% этих пациентов наивысший приоритет соответственно. Показатели недостаточной сортировки варьировались от 22,7 до 65,5% в различных подгруппах приоритетов. У 17,7% пациентов были различия между приоритетами отправки и транспортировки. Таким образом, большинству пациентов, нуждавшихся в специализированной помощи, диспетчерские центры и специалисты службы экстренной медицинской помощи придавали первостепенное значение. Высокоточные критерии приоритета могут улучшить качество догоспитальной сортировки [34].

Очень долгое время вертолетные аварийно-спасательные службы (HEMS) вносят большой вклад в догоспитальную помощь пациентам, выполняя передовые медицинские вмешательства на месте происшествия. Ненужные отправки, приводящие к отмене, делают эти жизненно важные ресурсы временно недоступными и влекут за собой дополнительные расходы. Так, исследование ученых, проведенное в Нидерландах, показало, что в этой стране частота отказов от медицинской помощи составила 43,5%. Всего было включено 18 638 случаев травмы, отправка HEMS была отменена в 54,5% случаев. Большинство вызовов (76,1%) были отменены в связи со стабильными респираторными, гемодинамическими и неврологическими параметрами. Вызовы, активированные одновременно со службой неотложной медицинской помощи (первичная отправка), были отменены в 58,3% случаев по сравнению с 15,1% в случае HEMS. Уровень отмены 54,6% был установлен при вызовах, связанных с травмой, по сравнению с 52,2% при таковых, не связанных с травмой.

Идентификация респираторного дистресс-синдрома диспетчерской службой

Проблемы дыхания у пациентов составляют примерно 11-15% всех вызовов скорой медицинской помощи [4-6]. Поскольку не существует низкого приоритета у детерминант, связанных с респираторным дистрессом, он имеет чувствительность 100% для

прогнозирования сердечно-легочной реанимации, а положительная прогностическая ценность варьируется в пределах 44–84% [14]. Недавнее исследование продемонстрировало увеличение частоты остановки сердца (от 0,1% до 17%) с увеличением категории тяжести дыхательной недостаточности [4].

Диспетчерская система в Казахстане

Диспетчерские службы в Казахстане работают согласно утвержденному приказу Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 февраля 2015 года № 138 «Правила координации деятельности дежурных диспетчерских служб и полномочий единой дежурно-диспетчерской службы "112" на территории Республики Казахстан», а также Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-225/2020 «Об утверждении правил оказания скорой медицинской помощи, в том числе с привлечением медицинской авиации» [18].

При поступлении звонка на пульт диспетчер должен в срок до пяти минут провести сортировку вызова в соответствии с категорией срочности. За это время он должен представиться, определить точный адрес вызывающего лица, номер его телефона либо уточнить ориентиры, если вызов поступает с улицы, опрашивает в отношении данных по состоянию пострадавшего или больного, обстоятельств события, послужившего причиной вызова, паспортных данных пациента, повода для звонка, дает информацию вызывающему лицу о времени приема вызова. Затем диспетчер дает вызывающему лицу необходимые указания для обеспечения бригаде СМП доступа к пациенту или пострадавшему (подъездные пути, встреча бригады, организация условий, необходимых для оказания медицинской помощи), предоставляет вызывающему лицу рекомендации до прибытия бригады.

Диспетчер должен зарегистрировать информацию по вызову в электронной системе с установлением номера вызова, его хронометража, передачи его бригаде СМП и т.д., направляет вызов бригаде с учетом ее местонахождения и условий обстановки либо откладывает вызов до появления свободной бригады. В случае вызовов первой или второй категории срочности они передаются бригаде немедленно, при этом очередной вызов может перейти в режим ожидания до появления освободившейся бригады. Если состояние больного представляет угрозу его жизни, диспетчер включает режим удержания звонка с фиксацией периода удержания.

Консультирование вызывающего лица по телефону диспетчером проводится в случае остановки сердца, острого респираторного дистресс-синдрома, острой сердечно-сосудистой недостаточности, асфиксии инородным телом, острым коронарным синдроме, острым нарушении мозгового кровообращения, гипертоническом кризе, гипо- или гипергликемическом состоянии, потере сознания, кровотечении, судорогах, домашних родах. Процесс работы диспетчера в электронном виде подлежит контролю со стороны старшего врача диспетчерской службы и руководством СМП.

Также диспетчер может переадресовать вызов в организацию ПМСП в случае, когда он не должен обслуживаться бригадой СМП, сообщить в службы

МЧС, пожарную службу и руководству СМП, если вызов связан с чрезвычайными ситуациями.

Заключение.

Пациенты или свидетели острого события обращаются к диспетчеру с целым рядом симптомов, и главный вопрос заключается в том, как определить, какой приоритет определить для данного вызова и какие ресурсы лучше всего необходимы для пациента. Сведений о необходимых навыках и компетенций диспетчеров до настоящего времени недостаточно. Исключением является исследование Leopardi et al., демонстрирующее, что более опытные медсестры и врач могли оценить потребность пациентов в неотложной помощи в лучшей степени [20]. Требуемый уровень компетентности диспетчеров требует проведения дальнейших исследований.

В настоящее время система экстренного реагирования зачастую построена на принципах чрезмерной сортировки во избежания недостаточной сортировки. Необходимы меры по улучшению точности диспетчерских систем как шаг к правильному лечению конкретного пациента в необходимое время.

В Республике Казахстан диспетчерская служба скорой и неотложной медицинской помощи в настоящее время проходит этап становления; для наиболее эффективного ее функционирования необходимо учитывать опыт ведущих зарубежных стран в ее развитии и результатах в отношении исходов для пациентов. Мы считаем, что система кодирования, описанная в данной публикации, могла бы значительно оптимизировать функционирование диспетчерской медицинской службы нашей страны.

Конфликт интересов – отсутствует.

Вклад авторов в исследование - поскольку статья является обзорной, поиск материалов выполнялся всеми авторами по отдельным алгоритмам, а решение о не включении отдельных материалов принималось коллегиально.

Финансирование. Работа выполнена в рамках проекта: «ИРН AP14871609 «Оптимизация структуры и повышение эффективности службы неотложной медицины в Казахстане путем проведения обучения лиц без медицинского образования (медицинских техников)», за счет финансирования МОН РК.

Авторы заверяют редакцию в том, что материалы, представляемые в данной статье, не были опубликованы и не подавались в редакции других печатных изданий.

Литература:

1. Andersen M.S., Johnsen S.P., Sørensen J.N., Jepsen S.B., Hansen J.B., Christensen E.F. Implementing a nationwide criteria-based emergency medical dispatch system: a register-based follow-up study // Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2013 Jul 9.21.53. doi: 10.1186/1757-7241-21-53. PMID: 23835246; PMCID: PMC3708811.
2. American College of Surgeons-COT. Resources for optimal care of injured patient. Chicago: American college of surgeons-COT. 2006. 25 p.
3. Craig A., Schwartz B., Feldman M. Development of evidence-based dispatch response plans to optimize ALS paramedic response in an urban EMS system (abstract) // Prehospital Emergency Care. 2006.10(1).114.
4. Clawson J., Olola C., Heward A. et al. Cardiac arrest predictability in seizure patients based on emergency

medical dispatcher identification of previous seizure or epilepsy history // Resuscitation. Nov 2007. 75(2).298-304.

5. Clawson J., Olola C., Heward A., et al. Ability of the medical priority dispatch system protocol to predict the acuity of «unknown problem» dispatch response levels // Prehosp Emerg Care. Jul-Sep 2008. 12(3).290-6

6. Clawson J., Olola C., Heward A., et al. The Medical Priority Dispatch System's ability to predict cardiac arrest outcomes and high acuity pre-hospital alerts in chest pain patients presenting to 9-9-9 // Resuscitation. 2008 Jun 16. [PubMed] [Google Scholar]

7. Clawson J.J., Scott G., Gardett I., Youngquist S., Taillac P., Fivaz C., et al. Predictive ability of an emergency medical dispatch stroke diagnostic tool in identifying hospital-confirmed strokes // J Stroke Cerebrovasc Dis. 2016. 25(8).2031-42.

8. Chenaitia H., Lefevre O., Ho V., et al. Emergency medical service in the stroke chain of survival // Eur J Emerg Med. 2013. 20.39-44

9. Dami F., Emeryb A., Pasquierb M., Carronb P.N., Fuchsa V. et al. Proposition and operational characteristics of a new dispatch scale to specifically identify acute strokes // Eur J Emerg Med. 2017.24.202-7.

10. Deakin C.D., England S., Diffey D. Ambulance telephone triage using 'NHS Pathways' to identify adult cardiac arrest // Heart. 2017.103(10).738-744.

11. Drennan I.R., Geri G., Brooks S., Couper K., Hatanaka T., Kudenchuk P. et al. Basic Life Support (BLS), Pediatric Life Support (PLS) and Education, Implementation and Teams (EIT) Taskforces of the International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR); BLS Task Force; Pediatric Task Force; EIT Task Force. Diagnosis of out-of-hospital cardiac arrest by emergency medical dispatch: A diagnostic systematic review // Resuscitation. 2021 Feb.159.85-96.

12. Ellensen E.N., Naess H., Wisborg T., Hunskaar S., Zakariassen E. Stroke identification by criteria based dispatch - a register based study // Acta Anaesthesiol Scand. 2018 Jan.62(1).105-115. doi: 10.1111/aas.13032. Epub 2017 Nov 5. PMID: 29105736, PMCID: PMC5725681.

13. Feldman M.J., Verbeek P.R., Lyons D.G., et al. Comparison of the medical priority dispatch system to an out-of-hospital patient acuity score // Acad Emerg Med. Sep. 2006.13(9).954-60.

14. Fukushima H., Imanishi M., Iwami T., Kitaoka H., Asai H., Seki T. et al. Implementation of a dispatch-instruction protocol for cardiopulmonary resuscitation according to various abnormal breathing patterns: a population-based study // Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2015.23.64.

15. Gellerstedt M., Rawshani N., Herlitz J., Bang A., Gelang C., Andersson J.O., et al. Could prioritisation by emergency medicine dispatchers be improved by using computer-based decision support? A cohort of patients with chest pain // Int J Cardiol. 2016.220.734-8.

16. Giannakopoulos G.F., Bloemers F.W., Lubbers W.D., Christiaans H.M., van Exter P., de Lange-de Klerk E.S. et al. Criteria for cancelling helicopter emergency medical services (HEMS) dispatches // Emerg Med J. 2012.29(7).582-6.

17. Hardeland C., Olasveengen T.M., Lawrence R., Garrison D., Lorem T., Farstad G., Wik L. Comparison of

Medical Priority Dispatch (MPD) and Criteria Based Dispatch (CBD) relating to cardiac arrest calls // Resuscitation. 2014 May.85(5).612-6. doi: 10.1016/j.resuscitation.2014.01.029. Epub 2014 Feb 10. PMID: 24525117.

18. Ob utverzhdenii pravil okazaniya skoroi meditsinskoj pomoshchi, v tom chisle s privilecheniem meditsinskoj aviatsii <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021713> (accessed: 08.08.2021)

19. Krebes S., Ebinger M., Baumann A.M., Kellner P.A., Rozanski M., Doepp F. et al. Development and validation of a dispatcher identification algorithm for stroke emergencies // Stroke. 2012.43(3).776–81.

20. Leopardi M., Sommacampagna M. Emergency nursing staff dispatch: sensitivity and specificity in detecting prehospital need for physician interventions during ambulance transport in Rovigo emergency ambulance service, Italy // Prehosp Disaster Med. 2013.28(5).523–8.

21. Malekzadeh J., Shafae H., Behnam H., Mirhaghi A. The effect of Cincinnati prehospital stroke scale on telephone triage of stroke patients: evidence-based practice in emergency medical services // Int J Evid Based Healthc. 2015.13(2).87–92.

22. Medical Priority Dispatch system. <http://www.emergencydispatch.org/Studies>. (Assessed 28 June 2018).

23. Mishra N., Orthner H.F., Pigott D.C. Chest pain and validity of an emergency medical dispatch algorithm // AMIA Annu Symp Proc. 2006.2006.1035.

24. Merchant R.M., Kurz M.M., Gupta R. et al. Identification of Cardiac Arrest by Emergency Dispatch // Academic Emergency Medicine. 2005.12(5, Suppl).457.

25. Moller T.P., Andrell C., Viereck S., Todorova L., Friberg H., Lippert F.K. Recognition of out-of-hospital cardiac arrest by medical dispatchers in emergency medical dispatch centres in two countries // Resuscitation. 2016.109.1–8.

26. Nurmi J., Pettilä V., Biber B. et al. Effect of protocol compliance to cardiac arrest identification by emergency medical dispatchers // Resuscitation. 2006. 70. 463-469

27. Oostema J.A., Carle T., Talia N., Reeves M. Dispatcher Stroke Recognition Using a Stroke Screening Tool: A Systematic Review // Cerebrovasc Dis. 2016. 42(5-6). 370-377. doi: 10.1159/000447459. Epub 2016 Jun 28. PMID: 27348228.

28. Rawshani A., Rawshani N., Gelang C., Andersson J.O., Larsson A., Bang A., Herlitz J., Gellerstedt M. Emergency medical dispatch priority in chest pain patients due to life threatening conditions: A cohort study examining circadian variations and impact of the education // Int J Cardiol. 2017. Jun 1.236.43-48.

29. Riou M., Ball S., Williams T.A., Whiteside A. et al. The linguistic and interactional factors impacting recognition and dispatch in emergency calls for out-of-hospital cardiac

arrest: a mixed-method linguistic analysis study protocol // BMJ Open. 2017. 7:e016510.

30. Snooks H., Evans A., Wells B., Pecconi J., Thomas M., Woolard M. et al. What are the highest priorities for research in emergency prehospital care? // Emerg Med J. 2009.26.549–50

31. Sporer K.A., Youngblood G.M., Rodriguez R.M. The ability of emergency medical dispatch codes of medical complaints to predict ALS prehospital interventions // Prehosp Emerg Care. Apr-Jun 2007. 11(2).192-8

32. Sporer K.A., Johnson N.J., Yeh C.C. et al. Can emergency medical dispatch codes predict prehospital interventions for common 9-1-1 call types? // Prehosp Emerg Care. 2008 Oct-Dec. 12(4). 470–8. [PubMed] [Google Scholar]

33. Sporer K.A., Johnson N.J. Detailed analysis of prehospital interventions in medical priority dispatch system determinants // West J Emerg Med. 2011 Feb.12(1).19-29. PMID: 21691468, PMCID: PMC3088370.

34. Stipulante S., Tubes R., El Fassi M., Donneau A.F., Van Troyen B., Hartstein G. et al. Implementation of the ALERT-algorithm, a new dispatcher-assisted cardio pulmonary resuscitation protocol, in non-advanced medical priority dispatch system (AMPDS) emergency medical services centres // Resuscitation. 2014. 85.177–81.

35. Tanaka Y., Nishi T., Takase K., Yoshita Y., Wato Y., Taniguchi J. et al. Survey of a protocol to increase appropriate implementation of dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation for out-of-hospital cardiac arrest // Circulation. 2014. 129(17). 1751–60.

36. Waalwijk J.F., Lokerman R.D., van der Sluijs R., Fiddelaers A.A., Leenen L.P., van Heijl M., Poeze M. Pre-hospital Trauma Triage Research Collaborative (PTTRC). Priority accuracy by dispatch centers and Emergency Medical Services professionals in trauma patients: a cohort study // Eur J Trauma Emerg Surg. 2022 Apr.48(2). 1111-1120. doi: 10.1007/s00068-021-01685-1.

37. Wibring K., Lingman M., Herlitz J., Bang A. The potential of new prediction models for emergency medical dispatch prioritisation of patients with chest pain: a cohort study // Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2022 May 8.30(1).34.

38. Vaillancourt C., Charette M., Kasaboski A., Hoad M., Larocque V., Crete D. et al. Cardiac arrest diagnostic accuracy of 9-1-1 dispatchers: a prospective multi-center study // Resuscitation. 2015. 90. 116–20.

39. Viereck S., Moller T.P., Iversen H.K., Christensen H., Lippert F. Medical dispatchers recognise substantial amount of acute stroke during emergency calls // Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2016. 24. 89.

40. Viereck S., Møller T.P., Rothman J.P., Folke F., Lippert F.K. Recognition of out-of-hospital cardiac arrest during emergency calls - a systematic review of observational studies // Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2017 Feb 1. 25(1). 9. doi: 10.1186/s13049-017-0350-8. PMID: 28143588, PMCID: PMC5286832.

Корреспондирующий автор:

Пивина Людмила Михайловна, к.м.н, профессор кафедры неотложной медицины, НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан.

Почтовый адрес: Республика Казахстан, 071400, Семей, ул. Абая 103,

e-mail: semskluda@rambler.ru

Телефон: +7(705)5227300

Получена: 16 сентября 2022 / Принята: 20 октября 2022 / Опубликовано online: 31 декабря 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.025

ЭОЖ 614.88

АЛҒАШҚЫ МЕДИКО-САНИТАРЛЫҚ КӨМЕКТІ ЖЕТІЛДІРУДІҢ ӨЗЕКТІ АСПЕКТІЛЕРІ. ӘДЕБИЕТТІК ШОЛУ

Нұрым Е. Төлеуқадыров¹, <https://orcid.org/0000-0003-2497-8444>

Умытжан С. Самарова¹, <https://orcid.org/0000-0003-3320-7115>

Зайтуна А. Хисметова¹, <https://orcid.org/0000-0001-5937-3045>

Алида Ш. Каскабаева¹, <http://orcid.org/0000-0002-5184-214X>

¹ КеАҚ «Семей медицина университеті», Семей қ., Қазақстан Республикасы.

Түйіндеме

Өзектілігі. Алғашқы медико-санитарлық көмек денсаулық сақтаудың жеке қажеттіліктерінің басым көпшілігін қанағаттандыруға, пациенттермен тұрақты серіктестікті орнатуға және отбасы мен қоғамдастық жағдайында тәжірибеге жауап беретін интеграцияланған, қол жетімді медициналық қызметтер ретінде сипатталады. Осы және алғашқы медико-санитарлық көмектің басқа негізгі анықтамалары дәрігердің қызметін анықтамайды, керісінше денсаулық сақтау жүйесінде алғашқы медико-санитарлық көмек көрсететін негізгі функциялардың жиынтығына жатады, атап айтқанда: қол жетімділік, сабақтастық, жан-жақтылық және үйлесімділік. Заңнамалық реформа, технологиялық эволюция, қоғамдық күтулердің өзгеруі және шығындарға қысымының өзгеруі денсаулық сақтау жүйесіндегі өзгерістерді тездетуге негіз болды. Алғашқы медико-санитарлық көмекті жетілдіру - нақты көзқарас пен терең өзгерістерді қажет етеді.

Мақсаты. Шет елдердегі алғашқы медико-санитарлық көмекті жетілдіру бойынша әдебиеттік шолу жүргізу.

Іздеу стратегиясы. Алғашқы медико-санитарлық көмекті жетілдіру бойынша шет елдерде қолданылып жатқан әдістер мен ұсыныстарға байланысты ағылшын және орыс тілдеріндегі толық мәтінді басылымдар зерттелді. Әдебиеттерді іздеу барысында келесі іздеу жүйелері қолданылды: Pubmed, Web of science, Cyberleninka, Google Scholar кілт сөздер бойынша сараптама жүргізілді. Уақыт кезеңі 2012-2022 жылдармен белгіленді. Осы тақырып бойынша 1290 жарияланым анықталды. Олардың ішінде біздің зерттеуіміздің мақсатына 41 мақала сәйкес келді. *Қосу критерийлері:* А, В дәлелділік деңгейінің жарияланымдары: мета-талдаулар, жүйелі шолулар, когорттық және көлденең зерттеулер. *Шығару критерийлері:* қысқаша есептер, газет мақалалары және жеке хабарламалар.

Нәтижелер мен қорытындылар. Алғашқы медико-санитарлық көмекті жетілдіру барлық адамдар алғашқы медико-санитарлық көмекті әділ, қолжетімді түрде алу керек деген қағидаға негізделуі керек. Алғашқы медико-санитарлық көмек бригадасы-бұл үздіксіздікті қамтамасыз ететін ұзақ мерзімді қарым-қатынастармен қолдау көрсетілетін және адамға белсенді медициналық көмек көрсетуге бағытталған (ауруға емес) пациенттің денсаулық сақтау жүйесімен байланысының алғашқы нүктесі.

Түйінді сөздер: алғашқы медико-санитарлық көмек, жетілдіру, медициналық көмек.

Abstract

CURRENT ASPECTS OF IMPROVING PRIMARY HEALTH CARE. REVIEW.

Nurym Ye. Toleukadyrov¹, <https://orcid.org/0000-0003-2497-8444>

Umytzhana S. Samarova¹, <https://orcid.org/0000-0003-3320-7115>

Zaituna A. Khismetova¹, <https://orcid.org/0000-0001-5937-3045>

Alida Sh. Kaskabayeva¹, <http://orcid.org/0000-0002-5184-214X>

¹ NCJSC “Semey medical university”, Semey, Republic of Kazakhstan

Topicality. Primary health care is characterized as integrated, affordable medical services that are responsible for meeting the vast majority of individual health needs, establishing stable partnerships with patients and practicing in family and community settings. These and other basic definitions of primary medical care do not define the type of doctor, but relate to a set of basic functions that provide first aid in the healthcare system, namely: accessibility, continuity, universality and compatibility. Legislative reform, technological evolution, changing public expectations and changing pressure on spending have become the basis for accelerating changes in the healthcare system. Improving primary care requires a clear approach and deep changes.

Objective. To analyze the literature data on the improvement of primary health care abroad.

Search strategy. The study examined full-text publications in English and Russian, which are devoted to improving primary health care in foreign countries. In the process of literature search, the following search engines were used: Pubmed, Web of science, Cyberleninka, Google Scholar by keywords. The time period was designated 2012-2022. 1290 publications have been identified on this topic. Of these, 41 publications corresponded to the purpose of our study.

Inclusion criteria: Publications of the level of evidence A, B: meta-analyses, systematic reviews, cohort and cross-sectional studies.

Exclusion criteria: summary reports, newspaper articles and personal messages.

Results and conclusions. The improvement of primary health care should be based on the principle that all people should receive primary health care in a fair, accessible form. The primary care team is the patient's first point of contact with the healthcare system, which is supported by a long-term relationship that ensures continuity and is aimed at providing active medical care to a person (not a disease).

Keywords: *primary health care, improvement, medical care.*

Резюме

АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Нұрым Е. Төлеуқадыров¹, <https://orcid.org/0000-0003-2497-8444>

Умытжан С. Самарова¹, <https://orcid.org/0000-0003-3320-7115>

Зайтуна А. Хисметова¹, <https://orcid.org/0000-0001-5937-3045>

Алида Ш. Каскабаева¹, <http://orcid.org/0000-0002-5184-214X>

¹ НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан.

Актуальность. Первичная медико-санитарная помощь характеризуется как интегрированные, доступные медицинские услуги, которые отвечают за удовлетворение подавляющего большинства индивидуальных потребностей здравоохранения, установление стабильного партнерства с пациентами и практику в условиях семьи и сообщества. Эти и другие основные определения первичной медико-санитарной помощи не определяют тип врача, а относятся к совокупности основных функций, которые оказывают первичную медико-санитарную помощь в системе здравоохранения, а именно: доступность, преемственность, универсальность и совместимость. Законодательная реформа, технологическая эволюция, изменение общественных ожиданий и изменение давления на расходы стали основой для ускорения изменений в системе здравоохранения. Совершенствование первичной медико-санитарной помощи - требует четкого подхода и глубоких изменений.

Цель. Провести анализ данных литературы по совершенствованию первичной медико-санитарной помощи за рубежом.

Стратегия поиска. В исследовании изучены полнотекстовые публикации на английском и русском языках, которые посвящены совершенствованию первичной медико-санитарной помощи в зарубежных странах. В процессе поиска литературы использованы следующие поисковые системы: Pubmed, Web of science, Cyberleninka, Google Scholar по ключевым словам. Временной период был обозначен 2012-2022 годами. По данной теме выявлено 1290 публикаций. Из них цели нашего исследования соответствовало 41 публикаций. *Критерии включения:* Публикации уровня доказательности А, В: мета-анализы, систематические обзоры, когортные и поперечные исследования. *Критерии исключения:* краткие отчеты, газетные статьи и личные сообщения.

Результаты и выводы. Совершенствование первичной медико-санитарной помощи должно основываться на принципе, что все люди должны получать первичную медико-санитарную помощь в справедливом, доступном виде. Бригада первичной медико-санитарной помощи - это первая точка контакта пациента с системой здравоохранения, которая поддерживается долгосрочными отношениями, обеспечивающими непрерывность, и направлена на оказание активной медицинской помощи человеку (а не болезни).

Ключевые слова: *первичная медико-санитарная помощь, совершенствование, медицинская помощь.*

Библиографическая ссылка:

Төлеуқадыров Н.Е., Самарова У.С., Хисметова З.А., Каскабаева А.Ш. Ағашқы медико-санитарлық көмекті жетілдірудің өзекті аспектілері. Әдебиеттік шолу // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 6(Т.24). Б. 204-211. doi 10.34689/SH.2022.24.6.025

Toleukadyrov N.Ye., Samarova U.S., Khismetova Z.A., Kaskabayeva A.Sh. Current aspects of improving primary health care. Review // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp. 204-211. doi 10.34689/SH.2022.24.6.025

Төлеуқадыров Н.Е., Самарова У.С., Хисметова З.А., Каскабаева А.Ш. Актуальные аспекты совершенствования первичной медико-санитарной помощи. Обзор литературы // Наука и Здоровоохранение. 2022. 6(Т.24). С. 204-211. doi 10.34689/SH.2022.24.6.025

Кіріспе

Қырық жылдан астам уақыт бұрын дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы (ДДСҰ) алғашқы медико-санитарлық көмекті (АМСК) дамыған, сондай-ақ дамушы елдер үшін практикалық, ғылыми және әлеуметтік қолайлы әдістер мен технологияларды пайдалана отырып қолжетімді болып табылатын денсаулық сақтау секторы ретінде айқындады [15]. 1978 жылы қабылданған декларация денсаулықты нығайту, аурулардың алдын алу, емдеу және реабилитация сияқты АМСК қызметтерінің негізгі анықтамалары мен сипаттамаларынан құралады [20]. Әдетте "алғашқы медико-санитарлық көмек" термині әлеуметтік және клиникалық өлшемдерге ие болуы мүмкін [37, 41]. ДДСҰ ұсынған анықтама бойынша алғашқы медико-санитарлық көмек әлеуметтік сипатта болуы керек, яғни жеке тұлғаларға, отбасыларға және бүкіл қоғамның белсенді қатысушыларына қолжетімді болуы тиіс [41]. АМСК клиникалық перспективасы медициналық персонал мен көмекке мұқтаж адамдар арасындағы байланыстың бастапқы нүктесі ретінде айқындалады [15, 20, 41]. Алғашқы медико-санитарлық көмектің ұйымдастырушылық идеясы денсаулық сақтаудың бірінші деңгейінің орнын, уақытын және жұмысын басқаруды көрсетеді және оны медициналық мекемелер желісіне орналастырады [19]. Сипатталған қызметтердің жан-жақтылығы, үздіксіздігі және қол жетімділігі оны денсаулықты нығайтуға, аурулардың алдын алуға және емдеуге бағытталған және денсаулық үшін туындайтын жаңа сын-қатерлер мен қауіптерге тиімді жауап беруге мүмкіндік беретін денсаулық сақтаудың маңызды элементі етеді [17]. Бұдан басқа, медициналық қызметтердің қолжетімділігіндегі теңдік қағидаларына негізделген АМСК теңгерімді даму және денсаулық сақтау қызметтерімен жаппай қамту мақсаттарына қол жеткізу мүмкіндігін арттырады [23, 35]. Медициналық қызметтерге ортақ қолжетімділікті көңейте отырып, алғашқы медико-санитарлық көмек денсаулық сақтау саласындағы теңсіздік құбылысының алдын алуға және сонымен бірге қоғамның денсаулық жағдайындағы кемшіліктер мен теңсіздікті азайтуға бағытталған. ДДСҰ-ның 2008 жылғы баяндамасында АМСК адамдардың қажеттіліктеріне бағдарланған және адамдардың кешенді медициналық қызмет көрсетуге жақындауына жауап беретін медициналық көмектің түрі ретінде қайта атап көрсетілді [24]. АМСК реформалары денсаулық сақтаудың қолжетімділік пен теңдік, адамдардың медициналық көмекке, әлеуметтік қамсыздандыруға және денсаулық сақтау саласындағы тиісті басшылыққа қатысты қажеттіліктері мен күтулері сияқты аса маңызды аспектілеріне бағытталған. Медициналық қызметтердің сапасы - бұл әртүрлі анықтамалардың, тұжырымдамалық тәсілдердің, сондай-ақ олармен байланысты өлшеу құралдары мен әдістерінің күрделі мәселелері [2, 30]. Донебедеьен сапаны емдеудің әрбір этапында пациенттің барлық мұқтаждықтарын ескере

отырып, шығындарды есепке ала отырып жүргізілетін медициналық көмек түрі деп анықтады [6]. Осы ойлау тәсіліне сәйкес сапаның үш өлшемінің қосындысы (құрылым, процесс және нәтиже) және олардың үйлесімді өзара әрекеттесуі түпкілікті қызмет көрсету сапасын құрайды [40]. Медициналық қызметтердің түпкілікті сапасы техникалық сапамен (стандарттармен және рәсімдермен) және функционалдық сапамен (қызметті клиенттің қажеттіліктеріне енгізу және бейімдеу тәсілімен) қалыптастырылады [5]. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы мен медицина институты бірегей және тиісті сапа анықтамаларын ұсынды. Олар сапаны пайдасын арттыруға және денсаулықты жоғалтуды азайтуға бағытталған сенімді медициналық білімге негізделген медициналық іс-әрекеттерді стратегиялық таңдау және жүзеге асыру процесі ретінде анықтайды [6].

Мақсаты. Шет елдердегі алғашқы медико-санитарлық көмекті жетілдіру бойынша әдебиеттік шолу жүргізу.

Іздеу стратегиясы.

Алғашқы медико-санитарлық көмекті жетілдіру бойынша шет елдерде қолданылып жатқан әдістер мен ұсыныстарға байланысты ағылшын және орыс тілдеріндегі толық мәтінді басылымдар зерттелді. Әдебиеттерді іздеу барысында келесі іздеу жүйелері қолданылды: Pubmed, Web of science, Cyberleninka, Google Scholar кілт сөздер бойынша сараптама жүргізілді. Уақыт кезеңі 2012-2022 жылдармен белгіленді. Осы тақырып бойынша 1290 жарияланым анықталды. Олардың ішінде біздің зерттеуіміздің мақсатына 41 мақала сәйкес келді.

Іздеу нәтижелері мен талқылау.

Не себепті денсаулық сақтау жүйелеріне алғашқы медико-санитарлық көмек қажет?

Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының негіздемелік бағдарламасы қаржылық және әлеуметтік тәуекелдерден қорғау және денсаулық сақтау саласындағы нәтижелерді халық топтары арасында әділ бөлу мақсаттарын қоса алғанда, денсаулық сақтау жүйелерінің негізгі мақсаты ретінде теңдікті қосымша көздейді. Әлемдегі барлық денсаулық сақтау жүйелері осы мақсаттарға жету үшін күресіп, құны, сапасы, қол жетімділігі мен әділеттілігі арасындағы түрлі ымыраға тап болады.

Жеке адамдар мен халықтың денсаулығын анықтауда денсаулық сақтаумен байланысты емес факторлардың басым рөлін мойындай отырып, алғашқы медико-санитарлық көмек көрсетуші мекемелер көп шоғырланған географиялық аудандар денсаулық сақтау саласында жақсы нәтижелер, медициналық көмектің жоғары сапасы, медициналық көмектің жалпы шығындарының төмендігі мен әділ нәтижелерді көрсетеді [15, 28]. Алғашқы медико-санитарлық көмектің қол жеткізуге, үздіксіздікке, кешенділікке және үйлестіруге байланысты функцияларының әрқайсысы медициналық көмек көрсету процестері мен нәтижелерін жақсартумен

байланысты. Медицина мамандары алғашқы медико-санитарлық көмек функциясының көптеген аспектілерін, соның ішінде диагностика мен емдеуді бірдей немесе үлкен сенімділікпен және аз шығындармен орындай алатындықтан, топтық жұмыс үлкен пайда әкелуі мүмкін. Дәйекті дәлелдер көрсеткендей, медбикелер мен дәрігерлердің көмекшілері алғашқы медико-санитарлық көмектің көптеген клиникалық функцияларын орындайды, дәрігерлер сияқты сенімді, оның ішінде салыстырмалы түрде күрделі науқастарға күтім жасау [26]. Мейіріке ісі жөніндегі менеджерлер (әдетте медбикелер), денсаулық сақтау қызметкерлері және пациенттердің навигаторлары жедел медициналық көмек пен ауруханаға барудың алдын алады, өйткені олар медициналық қызметтерді пайдалануды үйлестіру және оңтайландыру үшін алғашқы медициналық көмек топтарымен жұмыс істейді; сондай - ақ, олар пациенттердің емдеу режимін ұстануын қамтамасыз етуге және пациенттерге көліктің болмауы, ағылшын тілінің төмен деңгейі сияқты кедергілерді жеңуге көмектесу арқылы медициналық көмек көрсетудегі сәйкессіздіктерді азайтуға көмектеседі [9].

Заңнамалық реформамен қолдау көрсетілетін медициналық көмек көрсетудің жаңа модельдері тиімділікті арттыру үшін алғашқы медико-санитарлық көмекке негізделген тәсілдердің әлеуетін күшейтеді. Науқасқа бағытталған медициналық үй бұл пациенттер тобының денсаулығын жақсартуға бағытталған топтық алғашқы медициналық көмек. Нәтижелер әр түрлі болғанымен, демонстрациялық жобалары тиімді командалық жұмыстың арқасында шығындардың төмендеуі мен сапаның жоғарылауын көрсетті. Есеп беретін медициналық көмек ұйымдарына қатысты ерте дәлелдер алғашқы медициналық көмектің айналасында салынғандардың, сондықтан мамандандырылған және ауруханалық қызметтерге шығындарды азайту туралы келіссөздер жүргізу үшін жақсы мүмкіндіктер бар екенін көрсетеді және ауруханалар айналасында салынғанға қарағанда жақсы жұмыс істейді [29].

Алғашқы медико-санитарлық көмек саласында өзгерістер не үшін қажет?

АҚШ-та, төлем жүйесіне қатысты жақында болған өзгерістерге дейін, денсаулық сақтауды қаржыландыру тек транзакциялық, процедуралық күтімді төлеуге бағытталған болатын [25, 27]. Шектеулі қаржылық ресурстар және басқа да сыртқы шектеулер, сондай-ақ алғашқы медико-санитарлық көмек көрсету тәжірибесіндегі ішкі шектеулер қиын жұмыс пен өмір теңгеріміне, дәрігерлер мен қызметкерлердің жоғары шаршағыштығына, жұмыс күшінің жетіспеушілігіне, сапасыз медициналық көмекке, басқалармен салыстырғанда төмен жалақы мен беделге әкеледі. Табыстың төмен ағындары мен ақысы төленбейтін еңбекке деген үлкен үміттерді ескере отырып, көптеген алғашқы медико-санитарлық көмек көрсету тәжірибесі қаржылық тұрақтылықты сақтау үшін күресетіні

таңқаларлық емес [7]. Кейбір сарапшылар алғашқы медико-санитарлық көмектің жұмыс күшінің айтарлықтай тапшылығын болжайды [33], ал басқалары бұл тапшылықты үздік тәжірибе мамандарының алғашқы медико-санитарлық көмекті тиімдірек көрсетуін қамтамасыз ету үшін кадрлық үлгілерді өзгерту арқылы азайтуға болады деп болжайды. Дегенмен, медбикелер мен дәрігер көмекшілері, медициналық университеттер студенттері сияқты алғашқы медико-санитарлық көмекті таңдауда бірдей кедергілерге тап болады. Денсаулық сақтау жүйесіндегі өзгерістерге қысым жасайтын күштер ұлғая түсуі мүмкін [39]. Өзгеріс күштері тудырған ортада еркін кәсіпкерлік жүйесі ұсынатын бұрын-соңды болмаған мүмкіндіктермен қатар, нарықтың жаңа қатысушылары дәстүрлі денсаулық сақтау саласына өсіп келе жатқан қауіп-қатер төндіруі таңқаларлық емес. Белгілі нарық қатысушылары (мысалы, дәріхана желілері), сондай-ақ ісін жаңадан бастағандар 40%-ға дейінгі шығынды көреді [10]. Бөлшек дәріханалар мен жеке желілерде жедел медициналық көмектің артуы - бизнестің жаңа бағыттары дәстүрлі түрде бастапқы медициналық көмек ретінде жіктелген көмек аспектілеріне қалай әсер ете бастағанының алғашқы мысалы [39]. Қауіпсіз виртуалды платформада жедел транзакциялық көмек ұсынатын бірнеше телемедицина компаниялары да нарыққа шықты. Бұл телемедицина қызметтерін пайдалану салыстырмалы түрде шектеулі болғанымен, олар бастапқы медико-санитарлық көмектің дәстүрлі әдістері пациенттердің күтулері мен қажеттіліктерін сәйкесінше қанағаттандырмайынша, нарықтың жаңа қатысушылары олқылықтың орнын толтыруға тырысатыны шындықты көрсетеді [3]. Кейбір әл-ауқаты жоғары тұтынушылардың көпшілігі алғашқы медико-санитарлық көмекті толығымен айналып өтіп, ауру мен сауықтыру үшін жоғары мамандандырылған қызметтер мен технологиялардың кең ауқымына таңдауын жасайды деп болжануда. Алайда, дәлелдемелердің басым болуы алғашқы медико-санитарлық көмектің маңызды функциялары болмаған кезде, осы тәсілді қолданатын денсаулық сақтау жүйелері медициналық көмектің үлкен бөлінуіне, қайталануға және ысырапқа, сондай-ақ денсаулыққа әділетсіз нәтижелерге тап болатындығын көрсетеді. Оның орнына, біз ұзақ мерзімді қарым-қатынас денсаулық сақтау саласындағы құндылықтардың негізгі көзі болып қала береді деп санаймыз, бұл аурудың алдын-алу, диагностикалау және емдеу саласындағы техникалық жетілдіруге тікелей ықпал етеді; салауатты өмір салтын таңдауды және тиімді емдеу режимін сақтауды қолдайды, әсіресе мүмкіндіктері құрылымдық теңсіздіктермен және басқа да өмірлік жағдайлармен шектелген адамдар үшін; және пациенттерді емдеу тәжірибесі үшін айтарлықтай тәуелсіз құндылыққа ие [18].

Алғашқы медико-санитарлық көмек саласындағы өзгерістер қандай қағидаларға негізделуі қажет?

Алғашқы медико-санитарлық көмек саласындағы өзгерістер осы факторларға жауап беруі керек, бұған төлемнің өзгеруі, практиканы қайта құру және технологияларды инновациялық қолдану ықпал етеді [14]. Алғашқы медико-санитарлық көмек шығындардың өсуінің өзара байланысты мәселелерін, дербестендірудің жаңа биомедициналық технологиялық инновацияларды, ыңғайлылыққа және қалдықтардың кең таралуына әлеуметтік сұранысты жалғыз өміршең шешім ретінде көрсетуі керек. алғашқы медико-санитарлық көмектің негізгі функциялары денсаулық сақтаудың болашағы үшін әлі де өзекті болады[4]. Сонымен, біздің алдымызда тұрған міндет-ағрудың алдын-алу, диагностикалау және емдеу саласындағы техникалық жетілдіруден басқа, осы функциялардың орындалуын оңтайландыру[21]. Мұны барлық азаматтарға тиісті қызмет көрсету үшін қажетті көлемде қаржылық тұрақты медициналық көмек көрсетуге мүмкіндік беретін етіп жасай отырып, біз басқа жақтаушылармен келісеміз, алдағы бірнеше онжылдықта биліктің, білім және қызметтің жоғары мамандандырылған қызмет жеткізушілерден пациенттерге едәуір ауысуы болады, ал алғашқы медико-санитарлық көмек негізгі тірек болып табылады. Бұл болашақта мамандар болмайды дегенді білдірмейді, керісінше олар диагностикалық және басқарушылық міндеттерді шешуге көмек көрсетуге көбірек тартылады, ал алғашқы медико-санитарлық көмек бригадалары мен пациенттер әдеттегі жағдайларды басқаруға мүмкіндік алады. Денсаулық сақтау саласындағы мүдделі тараптарды хабардар ету үшін біз алғашқы медико-санитарлық көмек төңкерісі басшылыққа алатын төрт қағиданы ұсынамыз.

1) Төлем алғашқы медико-санитарлық көмек функцияларын және келу негізінде медициналық қызмет парадигмасынан ауысуға ықпал ететін сыйақы құнын қолдауы керек. Бірнеше ағартылған, интеграцияланған денсаулық сақтау жүйелері алғашқы медико-санитарлық көмекке инвестициялардың өсуіне ықпал ететін етіп қызмет ақысын қайта бөлді. Кейбір жаңа алғашқы медико-санитарлық көмек ұйымдары пациенттерге қосымша ақы немесе қызмет көрсету ақысын төлеу арқылы қызметтерге ақы төлеу моделі бойынша алғашқы медико-санитарлық көмекті қаржыландыруды жақсартуға қол жеткізді. Алайда, біз білетін алғашқы медико-санитарлық көмектің жоғары функционалды модельдерінің көпшілігі, соның ішінде Аляскадағы Kaiser Permanente (KP) және Southcentral қоры (SCF) сияқты денсаулық сақтау жүйелері, сондай-ақ тікелей алғашқы медико-санитарлық көмек көрсететін жаңа коммерциялық компаниялар қандай да бір жолмен төленеді. Бұл жүйелерге алғашқы медициналық-санитарлық көмекке инвестициялар, әдетте, денсаулық сақтаудың жалпы шығындарының шамамен 10% құрайды (елдегі орташа деңгейден екі есе көп) және жалпы медициналық шығындардың азаюымен өтеледі. Келу саны үшін сыйақыдан ауыса отырып, пациенттермен қарым-қатынаста соңғы екі

онжылдықта банк сияқты салаларда орын алған клиенттермен қарым-қатынастағы үзілістен, физикалық, жеке қарым-қатынастан, үздіксіз виртуалды қатынастарға ауысуға ұқсас өзгеріс болады. Жоғарыда аталған денсаулық сақтау жүйелері қазірдің өзінде сәтті дамып келеді. Мысалы, Kaiser Permanente пациенттермен өзара әрекеттесудің көпшілігі 2016 жылы виртуалды болады деп болжады [32].

2) Қарым-қатынастар алғашқы медико-санитарлық көмектің құндылығын қамтамасыз етуді жалғастырады және денсаулық сақтаудың көптеген аспектілерінде емделушілер мен дәрігер емес адамдар рөл ойнайтын командалар, жақсартылған клиникалық операциялар мен технологиялар арқылы барған сайын нығая түседі. Күтім процестеріне емес, нәтижелерге көбірек назар аудара отырып, қызмет жеткізушілері жеке клиникаларға қарағанда, ұжымдар мен жалпы ұйымның жұмысына көбірек назар аударуы керек. Алғашқы медициналық-санитарлық көмектің күнделікті тәжірибесі дәрігерлердің кестелеріне (немесе экрандарына) берілген әкімшілік жұмыстың тұрақты түрде артуын көрсететіндіктен, дәрігерлердің еңбек өнімділігі соңғы бірнеше онжылдықта көптеген салаларда байқалған шамалы өсуді көрсетті. Бұл үрдісті кері қайтару уақыт өте келе күнделікті алгоритмдік көмек стандартталып, дәрігерлер мен технологиялар емес, осылайша құнды емес медициналық көмек көлемін азайту үшін тапсырмаларды сұрыптау мен қайта бөлудің ойластырылған тәсілдерін қажет етеді. Кең профильді дәрігерлер күрделі және/немесе жедел клиникалық көріністерді диагностикалау мен емдеуде маңызды рөл атқарады, бірақ команданың басқа мүшелері, соның ішінде пациенттер жақсы жұмыс істейтін алғашқы медико-санитарлық көмек рөлдерінің көпшілігіне жол береді. Қызмет көрсету саласындағы көпжылдық тәжірибе көрсеткендей, клиенттер жақсы ойластырылған технологиялар мен клиенттерге қызмет көрсету мамандары арқылы деректерді енгізу, кездесулерді жоспарлау және келесі тапсырмаларды орындау міндеттерін сенімді орындай алады. Vs-Production [8] моделіне көшу үшін денсаулық сақтау электронды медициналық жазбалардың қазіргі буынынан едәуір асып түсетін технологиялық құралдарды қажет етеді, олар қызметтерге ақы төлеу парадигмасында табыс табу үшін оңтайландырылған. Денсаулық сақтау ұйымдары тұтынушылардың интернет-бизнесіне тән деректерге негізделген тұрақты, жылдам жетілдіруді қамтамасыз ететін жетекші командаларға тәсілдерді қабылдауы қажет. Жеке тұлғалардың медициналық ақпараттарының бойлық жазбалары әрдайым жүргізілетініне қарамастан, пациенттер бұл мәліметтерге жақсы қол жеткізе алады және оларды бақылайды. Сонымен бірге, құндылыққа негізделген төлем ортасында өркендеу және өсіп келе жатқан тұтынушылық сұранысқа жауап беру үшін денсаулық сақтау ұйымдары тез және сенімді ақпарат

алмасуды оңтайландыру арқылы ақпараттық технологиялар бумының әлеуетін пайдаланады; медициналық көмекті үйлестіру және тапсырмаларды басқару; пациенттерді сұрыптау және бағыттау; клиникалық және ұйымдастырушылық оқытуды жеңілдету үшін жасанды интеллектті қолдану, сонымен қатар диагностика, бақылау және эпидбақылау [31].

3) Кең профильді дәрігерлер жоғары күрделілік туралы презентацияларға көбірек көңіл бөледі, ал алғашқы медико-санитарлық көмек топтары мамандары бұрын басқарған жағдайларды басқару үшін белсенді жұмыс істейді. Тұтастай алғанда, әр деңгей үшін әртүрлі жеке тәсілдері бар, әртүрлі санаттар мен тәуекел деңгейлері және психоәлеуметтік проблемалар бойынша халықты сегментациялауға және сұрыптауға неғұрлым күрделі тәсілдер қолданылатын болады [34]. Күнделікті және негізінен алгоритмдік көмекті команданың басқа мүшелері жасайтындықтан, жалпы тәжірибелік дәрігерлер өмірдің соңына жақындаған және ауыр аурулары, белгісіз диагноздары және атипті клиникалық ағымдары бар науқастарға назар аударады. Бұл пациенттерге күтім жасау үшін ауруханадан тыс қымбат мекемелер құрылады, мысалы, күндізгі емдеу бөлімшелері немесе алғашқы медициналық-санитарлық көмек практикасына бекітілген емдеу бөлмелері. Алайда, алгоритмдік, жоспарлы және әкімшілік жұмыстарға жүктемені азайту, e-consult моделіндегідей қосалқы мамандар үшін виртуалды сервистерге қолжетімділікті кеңейту және пациенттерге күтім жасауға аз бағдарланған тәсілге байланысты уақыт шығындарын қысқарту кең бейінді мамандарға уақытты үнемдеуге және қауіпсіз және сенімді басқару үшін қолайлы жағдайларды жасауға мүмкіндік береді деп санаймыз, диагноз қою және емдеу қиын-және бұл ауысу дәрігерлердің де, пациенттердің де қанағаттанушылығын арттырады. Сонымен қатар, жетілдірілген технологиялар, төлем механизмдері және клиникалық операциялар алғашқы медико-санитарлық көмек топтары, кең профильді мамандар мен мамандар арасындағы тегіс интеграцияға және үйлестіруге ықпал етеді — өйткені алғашқы медициналық көмек функциялары дәрігерлердің түрлерін ажыратпайды. Тиімділік пен ыңғайлылықты ескере отырып, пациенттер С гепатиті немесе атриалды фибрилляция сияқты салыстырмалы түрде күрделі аурулардың алдын-алу, диагностикалау және емдеу үшін әртүрлі мамандарға баруды жалғастырады деп елестету қиын. ЕСНО жобасы және UCSF электронды кеңес беру тәжірибесі сияқты бастамалар клиницисттердің күрделі жағдайлары бар науқастарға қауіпсіз, жоғары сапалы және ыңғайлы көмек көрсету үшін физикалық бағыттар мен сапарлар контекстінен тыс қалай жұмыс істей алатындығын көрсетті. Ауыр созылмалы психоз, қысқа ішек синдромы немесе бүйрек жеткіліксіздігінің соңғы сатысы сияқты өте күрделі немесе технологиялық тәуелді аурулары бар пациенттер үшін Breverse интеграциясы болуы мүмкін, бұл алғашқы

медициналық көмек функцияларын мамандандырылған мекемелерде жүзеге асырады және пациенттердің алғашқы медико-санитарлық көмек мекемелеріне жеке келуін талап етпейді.

4) Алғашқы медициналық-санитарлық көмек көрсету топтары денсаулық пен сауықтыру мүмкіндіктерін тек көп таралған психикалық ауруларды шебер басқару арқылы ғана емес, сонымен қатар пациенттердің салауатты өмір салтын, ауыз қуысы мен көру денсаулығын қолдауға барған сайын жетілдірілген тәсілдер арқылы және басқалармен жақсы интеграциялау арқылы дамытатын болады. Пациенттер денсаулық пен әл-ауқатқа қолдау көрсету үшін кешенді, интеграцияланған, біртұтас көзқарасты қабылдамай, адамдарды жеке медициналық және психиатриялық жағдайлар мен әлеуметтік мәселелердің жиынтығы ретінде қарастыратын денсаулық сақтау және әлеуметтік қызметтерге әртүрлі көзқарастардан зардап шегеді. Адамның мінез-құлқы, генетикасы, қоршаған ортасы, әлеуметтік жағдайлары, физикалық және психикалық денсаулығы арасындағы динамикалық өзара әрекеттесу әсер ететін күрделі құбылыс болғанымен, алғашқы медициналық-санитарлық көмектің пациенттерге салауатты таңдау жасауға қолдау көрсету мүмкіндігін кеңейту үшін айтарлықтай мүмкіндігі бар. Саналылық пен медитация, ұйқысыздық пен қант диабеті үшін когнитивті мінез-құлық терапиясы сияқты дәлелді мінез-құлық денсаулығына арналған араласуларға қол жеткізу салмақты жоғалтудың профилактикалық бағдарламасы өтемақы саясатымен және қызметтің қолжетімділігімен шектелген, бірақ саясатындағы өзгерістер мен инновациялық бизнес жақын арада оларды жолдау үшін қолжетімді ете алады [38]. Сонымен қатар, алғашқы медициналық-санитарлық көмек топтары, әсіресе жедел жәрдем бөлмесіне бару және ауруханаға жатқызу қауіпі бар интеграцияланған жүйелерде жұмыс істейтіндер, алкогольді пайдалану бұзылыстары үшін скринингті және қысқаша араласуды, опиоидтерді қолдану бұзылыстары үшін фармакотерапияны және бірлескен күтім үлгілерін қамтамасыз ету қабілетін күшейтеді [22]. Бұған қоса, алғашқы медико-санитарлық көмек көрсету тәжірибесі, әсіресе осал, жеткіліксіз қызмет көрсетілетін пациенттер популяциясына қызмет көрсететін тәжірибелер көз, құлақ және ауыз қуысының мамандандырылған күтіміне қажетті шығындар мен орынды азайтатын жаңа технологияларды пайдалана алады. Көру [1], есту [13] және тіс доғалары [12] проблемалары созылмалы аурулардың негізгі себептері болып табылады. Рефракциядағы жаңа технологиялар алғашқы медико-санитарлық көмек дәрігерлеріне көзілдірік рецептін жазуға мүмкіндік береді, ал басқа технологиялар диабеттік ретинопатияны скринингке мүмкіндік береді. Кейбір аймақтарда алғашқы медициналық көмек дәрігерлері ауру тістерді алып тастау үшін стоматологиялық анестезияны қалай жүргізу керектігін үйренуде. Үдемелі

психикалық ауруға және/немесе әлеуметтік мәселелерге байланысты күрделі күтімді қажет ететін пациенттер үшін кеңейтілген алғашқы медициналық-санитарлық көмек топтары қоғамдық психикалық денсаулық сақтау, тұрғын үй, жұмысқа орналастыру және мүгедектік қызметтері сияқты басқа әлеуметтік қызметтермен жақсырақ біріктіруде маңызды рөл атқара береді [36].

Қорытынды

Біз алғашқы медико-санитарлық көмек өзгерісінің негіздемесіне және оның медициналық нәтижелерді жақсартуға және қолжетімді бағамен пациенттерге күтім көрсетуге әкелетін жақсартылған медициналық көмек тұрғысынан қалай болатынына назар аудардық. Дегенмен, дәрігер мен пациенттің өзара әрекеттесуінде және іс-әрекеттерінде бұл трансформацияға қол жеткізу тек жетілдірілген технологиялар мен төлем тәсілдерін ғана емес, қажет етеді. Бұл өзгеріс көшбасшылықтың жоғары өнімділігін, менеджментті, үгіт-насихаттауды және шекарадан үздіксіз процесті жетілдіруді талап етеді. Бұл дағдылар мен құзыреттер денсаулық сақтау мамандарын даярлауда ерекше назарға алынбағандықтан, бұл трансформация кадрларды даярлаудағы маңызды дамумен негізделуі керек [11, 16], және бұл өте маңызды. тыңдаушылар жоғары сапалы медициналық көмек көрсету болашағын қалыптастыратын ұйымдарда клиникалық білім алады [11]. Өзгерістер ешқашан оңай емес және денсаулық сақтау сияқты жеке нәрседегі күрт өзгеріс барлық қатысушыларға, әсіресе өмір сүруіне қауіп төніп тұрғандар үшін айтарлықтай азап шегуі мүмкін. Дегенмен, оқуды немесе тәжірибені енді бастағандар, бұл өзгерістерге айтарлықтай оптимизммен және толқумен қарауы керек деп есептейміз, өйткені бұл біздің күнделікті клиникалық жұмыс тәжірибемізді айтарлықтай жақсартуды ғана емес, сонымен бірге тәжірибені жақсартуды уәде етеді.

Авторлардың үлестері: барлық авторлар зерттеудің тұжырымдамасы мен әзірлемесіне, деректерді жинауға, оларды талдау мен түсіндіруге елеулі үлес қосты; мақала мазмұнын құрастыруға немесе түзетуге қатысты; жұмыстың кез келген бөлігінің дәлдігіне немесе тұтастығына байланысты жұмыстың барлық аспектілеріне жауап берді; мақаланың соңғы нұсқасын бекітуге қатысты.

Мүдделер қақтығысы: мәлімделмеген;

Қаржыландыру: - мәлімделмеген.

Зерттеу материалдары бұрын жарияланбаған және басқа баспаларда қаралмаған.

Әдебиеттер:

1. *Annalyn Welp, Woodbury R.B., McCoy M.A., Teutsch S.M.* Making Eye Health a Population Health Imperative: Vision for Tomorrow // *Making Eye Health a Population Health Imperative*. 2016. C.15-20
2. *Abbasi-Moghaddam M.A. et al.* Evaluation of service quality from patients' viewpoint // *BMC health services research*. 2019. № 1 (19). C.1-7
3. *Abbasi-Moghaddam M.A. et al.* Evaluation of service quality from patients' viewpoint // *BMC health services*

research. 2019. № 1 (19). C.1-8.

4. *Aggarwal A., Aeran H., Rathee M.* Quality management in healthcare: The pivotal desideratum // *Journal of oral biology and craniofacial research*. 2019. № 2 (9). C. 180–182.
5. *Alhassan R. K. et al.* Comparison of Perceived and Technical Healthcare Quality in Primary Health Facilities: Implications for a Sustainable National Health Insurance Scheme in Ghana // *PloS one*. 2015. № 10 (10),C.1-10.
6. *Allen-Duck A., Robinson J.C., Stewart M.W.* Healthcare Quality: A Concept Analysis // *Nursing forum*. 2017. № 4 (52). C. 377–386.
7. *Basu S. et al.* Medicare Chronic Care Management Payments and Financial Returns to Primary Care Practices: A Modeling Study // *Annals of internal medicine*. 2015. №8 (163). C. 580–588.
8. *Batalden M. et al.* Coproduction of healthcare service // *BMJ quality & safety*. 2016. № 7 (25). C. 509–517.
9. *Berkowitz S. A. et al.* Building Equity Improvement into Quality Improvement: Reducing Socioeconomic Disparities in Colorectal Cancer Screening as Part of Population Health Management // *Journal of general internal medicine*. 2015. № 7 (30). C. 942–949.
10. *Berwick D.M., Hackbarth A.D.* Eliminating waste in US health care // *JAMA*. 2012. № 14 (307). C. 1513–1516.
11. *Cassel C., Wilkes M.* Location, Location, Location: Where We Teach Primary Care Makes All the Difference // *Journal of general internal medicine*. 2017. № 4 (32). C. 411–415.
12. *Cohen L.A.* Expanding the physician's role in addressing the oral health of adults // *American journal of public health*. 2013. № 3 (103). C. 408–412.
13. *Contrera K.J. et al.* Hearing Loss Health Care for Older Adults // *Journal of the American Board of Family Medicine*: JABFM. 2016. № 3 (29). C. 394–403.
14. *Dinesen B. et al.* Personalized Telehealth in the Future: A Global Research Agenda // *Journal of medical Internet research*. 2016. № 3 (18). C.31-36
15. *Du S. et al.* The knowledge, ability, and skills of primary health care providers in SEANERN countries: a multi-national cross-sectional study // *BMC health services research*. 2019. № 1 (19). C.1-8
16. *Ellner A.L. et al.* Health Systems Innovation at Academic Health Centers: Leading in a New Era of Health Care Delivery // *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges*. 2015. № 7 (90). C. 872–880.
17. *Espinosa-González A.B. et al.* The impact of governance in primary health care delivery: a systems thinking approach with a European panel // *Health research policy and systems*. 2019. № 1 (17). C.1-16
18. *Espinosa-González A.B. et al.* The impact of governance in primary health care delivery: a systems thinking approach with a European panel // *Health research policy and systems*. 2019. № 1 (17). C.1-16
19. *Jamouille M. et al.* Analysis of definitions of general practice, family medicine, and primary health care: a terminological analysis // *BJGP open*. 2017. № 3 (1). C.1-8
20. *Kalra S., Akanov Z. A., Pleshkova A. Y.* Thoughts, Words, Action: The Alma-Ata Declaration to Diabetes Care Transformation // *Diabetes therapy: research, treatment and education of diabetes and related disorders*. 2018. № 3

(9). С. 873–876.

21. *Kim C.E. et al.* Quality of medical service, patient satisfaction and loyalty with a focus on interpersonal-based medical service encounters and treatment effectiveness: a cross-sectional multicenter study of complementary and alternative medicine (CAM) hospitals // *BMC complementary and alternative medicine*. 2017. № 1 (17). С.1-12

22. *Kroenke K., Unutzer J.* Closing the False Divide: Sustainable Approaches to Integrating Mental Health Services into Primary Care // *Journal of general internal medicine*. 2017. № 4 (32). С. 404–410.

23. *Kruk M. E. et al.* High-quality health systems in the Sustainable Development Goals era: time for a revolution // *The Lancet. Global health*. 2018. № 11 (6). С. e1196–e1252.

24. *Kruk M.E., Nigenda G., Knaul F.M.* Redesigning primary care to tackle the global epidemic of noncommunicable disease // *American journal of public health*. 2015. № 3 (105). С. 431–437.

25. *Kumetz E.A., Goodson J.D.* The undervaluation of evaluation and management professional services: the lasting impact of current procedural terminology code deficiencies on physician payment // *Chest*. 2013. № 3 (144). С. 740–745.

26. *Kuo Y.F. et al.* Potentially Preventable Hospitalizations in Medicare Patients With Diabetes: A Comparison of Primary Care Provided by Nurse Practitioners Versus Physicians // *Medical care*. 2015. № 9 (53). С. 776–783.

27. *Laugesen M.J., Wada R., Chen E.M.* In setting doctors' Medicare fees, CMS almost always accepts the relative value update panel's advice on work values // *Health affairs (Project Hope)*. 2012. № 5 (31). С. 965–972.

28. *Mafi J.N. et al.* Comparing Use of Low-Value Health Care Services Among U.S. Advanced Practice Clinicians and Physicians // *Annals of internal medicine*. 2016. № 4 (165). С. 237–244.

29. *McWilliams J.M. et al.* Early Performance of Accountable Care Organizations in Medicare // *The New England journal of medicine*. 2016. № 24 (374). С. 2357–2366.

30. *Mosadeghrad A.M.* Healthcare service quality: towards a broad definition // *International journal of health*

care quality assurance. 2013. № 3 (26). С. 203–219.

31. *Obermeyer Z., Emanuel E.J.* Predicting the Future - Big Data, Machine Learning, and Clinical Medicine // *The New England journal of medicine*. 2016. № 13 (375). С. 1216–1219.

32. *Pearl R.* Kaiser Permanente Northern California: current experiences with internet, mobile, and video technologies // *Health affairs (Project Hope)*. 2014. № 2 (33). С. 251–257.

33. *Petterson S.M. et al.* Projecting US primary care physician workforce needs: 2010-2025 // *Annals of family medicine*. 2012. № 6 (10). С. 503–509.

34. *Porter M.E., Pabo E.A., Lee T.H.* Redesigning primary care: a strategic vision to improve value by organizing around patients' needs // *Health affairs (Project Hope)*. 2013. № 3 (32). С. 516–525.

35. *Rifkin S.B.* Alma Ata after 40 years: Primary Health Care and Health for All-from consensus to complexity // *BMJ global health*. 2018. № Suppl 3 (3).

36. *Sandberg S.F. et al.* Hennepin Health: a safety-net accountable care organization for the expanded Medicaid population // *Health affairs (Project Hope)*. 2014. № 11 (33). С. 1975–1984.

37. *Sanders D. et al.* From primary health care to universal health coverage-one step forward and two steps back // *Lancet (London, England)*. 2019. № 10199 (394). С. 619–621.

38. *Sepah S.C., Jiang L., Peters A.L.* Long-term outcomes of a Web-based diabetes prevention program: 2-year results of a single-arm longitudinal study // *Journal of medical Internet research*. 2015. № 4 (17). С. e92.

39. *Shrank W.H.* Primary Care Practice Transformation and the Rise of Consumerism // *Journal of general internal medicine*. 2017. № 4 (32). С. 387–391.

40. *Ssemugabo C. et al.* Doctors experiences on the quality of care for pesticide poisoning patients in hospitals in Kampala, Uganda: a qualitative exploration using donabedian's model // *BMC health services research*. 2020. № 1 (20).

41. *White F.* Primary health care and public health: foundations of universal health systems // *Medical principles and practice : international journal of the Kuwait University, Health Science Centre*. 2015. № 2 (24). С. 103–116.

Контактная информация:

Төлеуқадыров Нұрым Ерланұлы. - магистрант, по специальности «Общественное здравоохранение» НАО «Медицинский университет Семей», г.Семей, Республика Казахстан.

Почтовый индекс: Республика Казахстан, 071400, г.Семей, ул.Абая 103.

Email: Nuryimte16@gmail.com

Телефон: 87073573717

Получена: 17 августа 2022 / Принята: 23 декабря 2022 / Опубликовано online: 31 декабря 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.026

УДК 618.146-006.6-07

ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ СКРИНИНГА РАКА ШЕЙКИ МАТКИ. РОЛЬ ПРИВЕРЖЕННОСТИ ЖЕНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В ЭФФЕКТИВНОСТИ СКРИНИНГА РАКА ШЕЙКИ МАТКИ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

**Индира А. Жетписбаева¹,
Фатима Д. Касымбекова¹,
Шолпан К. Сармулдаева²,
Наталья Е. Глушкова², <https://orcid.org/0000-0003-1400-8436>**

¹ Казахский Медицинский Университет «Высшая школа общественного здравоохранения», г. Алматы, Республика Казахстан;

² Казахский Национальный Университет им. Аль-Фараби, г. Алматы, Республика Казахстан.

Резюме

Введение. Данный обзор посвящен изучению проблем реализации программ скрининга рака шейки матки (РШМ) в мире и определения влияния приверженности женского населения на охват скринингом РШМ. Для получения существенных результатов в снижении показателей заболеваемости и смертности от РШМ, программы, направленные на профилактику и снижение заболеваемости РШМ должны предусматривать полный охват всех женщин целевого возраста, с полноценным доступом к ним. В Республике Казахстан (РК) в рамках Национальной программы с 2008 года применяется популяционный, цитологический скрининг рака шейки матки. Для достижения положительных показателей реализации скрининговых программ необходимо участие в них не менее 70% целевого населения, в РК для скрининга РШМ данный показатель составляет 48-50%. Результаты проведенных исследований показывают, что успешность данных программ напрямую зависит от уровня охвата и приверженности населения к ним.

Цель: провести анализ данных литературы для освещения проблем реализации программ скрининга рака шейки матки в мире и определения влияния приверженности женского населения на охват скринингом РШМ.

Стратегия поиска. В исследовании был выполнен поиск и анализ релевантной информации англоязычных и отечественных источников, научных публикаций в рецензируемых изданиях, опубликованных за последние 20 лет. Поиск осуществляли по запросам: «Программы скрининга на РШМ», «Проблемы реализации программы скрининга на РШМ», «Приверженность женского населения к скринингу РШМ», «Охват программой скрининга на РШМ».

Результаты. Результаты данного обзорного исследования показали, основные проблемы в реализации программы скрининга. А также связь между низким уровнем приверженности женского населения и охватом программой скрининга РШМ. Исследования, проведенные в разных странах, выявляют необходимость в оптимизации программ скрининга РШМ, увеличении охвата и повышении приверженности женского населения к скринингу РШМ.

Выводы. Скрининг рака шейки матки, безусловно, является большим прогрессом на пути снижения бремени РШМ в мире. Однако для достижения итоговой цели – снижение показателей заболеваемости и смертности необходим комплексный подход, основой которого должно быть изучение и повышение приверженности женского населения к скринингу РШМ.

Ключевые слова: программа скрининг РШМ, приверженность, охват программой скрининга РШМ.

Abstract

PROBLEMS OF IMPLEMENTATION OF SCREENING PROGRAMS FOR CERVICAL CANCER. THE ROLE OF ADHERENCE OF THE FEMALE POPULATION IN THE EFFICIENCY OF SCREENING FOR CERVICAL CANCER. LITERATURE REVIEW

**Indira A. Zhetpisbayeva¹,
Fatima D. Kassymbekova¹,
Sholpan K. Sarmuldaeva²,
Natalya E. Glushkova², <https://orcid.org/0000-0003-1400-8436>**

¹ Kazakhstan Medical University "Kazakhstan School of Public Health", Almaty, Republic of Kazakhstan;

² Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Republic of Kazakhstan.

Introduction. This review is devoted to the study of the problems of implementation of cervical cancer screening programs (CC) in the world and to determine the impact of adherence of the female population on the coverage of cervical cancer screening. To obtain significant results in reducing the incidence and mortality rates from cervical cancer, programs aimed at preventing and reducing the incidence of cervical cancer should provide for full coverage of all women of the target age, with full access to them. In the Republic of Kazakhstan (RK), within the framework of the National Program, since 2008, population-based cytological screening of cervical cancer has been used. To achieve positive indicators of the implementation of screening programs, it is necessary to participate in them at least 70% of the target population, in the Republic of Kazakhstan for CC screening, this figure is 48-50%. The results of the conducted studies show that the success of these programs directly depends on the level of coverage and commitment of the population to them.

Aim: to analyze literature data to highlight the problems of implementing CC screening programs in the world and to determine the impact of adherence of the female population on cervical cancer screening coverage.

Search strategy. The study included a search and analysis of relevant information from English and domestic sources, scientific publications in peer-reviewed journals published over the past 20 years. The search was carried out on the following queries: "CC screening programs", "Problems of implementation of the CC screening program", "Commitment of the female population to CC screening", "Coverage of the CC screening program".

Results. The results of this scoping study showed the main problems in the implementation of the screening program. As well as the relationship between the low level of adherence of the female population and the coverage of the CC screening program. Studies conducted in different countries reveal the need to optimize CC screening programs, increase coverage and increase the commitment of the female population to CC screening.

Conclusions. Cervical cancer screening is certainly a great progress towards reducing the burden of cervical cancer in the world. However, to achieve the final goal of reducing morbidity and mortality rates, an integrated approach is needed, the basis of which should be the study and increase in the commitment of the female population to cervical cancer screening.

Key words: cervical cancer screening program, adherence, coverage of the cervical cancer screening program.

Түйіндеме

ЖАТЫР МОЙНЫНЫҢ ҚАТЕРЛІ ІСІГІНІҢ СКРИНИНГ БАҒДАРЛАМАЛАРЫН ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ. ӘЙЕЛ ХАЛҚЫ ЫНТАЛЫЛЫҒЫНЫҢ ЖАТЫР МОЙНЫНЫҢ ҚАТЕРЛІ ІСІГІНІҢ СКРИНИНГ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІНДЕГІ РӨЛІ. ӘДЕБИ ШОЛУ

Индира А. Жетписбаева¹,

Фатима Д. Касымбекова¹,

Шолпан К. Сармұлдаева²,

Наталья Е. Глушкова², <https://orcid.org/0000-0003-1400-8436>

¹ «Денсаулық сақтау жоғары мектебі» Қазақстан медициналық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

² әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Кіріспе. Бұл шолу әлемде жатыр мойнының қатерлі ісігі скринингтік бағдарламаларын (ЖМҚІ) енгізу мәселелерін зерттеуге және жатыр мойнының қатерлі ісігі скринингімен қамтуға әйелдер популяциясының ынталылығының әсерін анықтауға арналған. Жатыр мойнының қатерлі ісігі сырқаттанушылық пен өлім-жітім көрсеткіштерін төмендетуде елеулі нәтижелерге қол жеткізу үшін жатыр мойны обырының алдын-алуға және аурушаңдықты азайтуға бағытталған бағдарламалар мақсатты жастағы барлық әйелдерді толық қамтуды, оларға толық қолжетімділікпен қамтамасыз етуі тиіс. Қазақстан Республикасында (ҚР) Ұлттық бағдарлама аясында 2008 жылдан бастап жатыр мойнының қатерлі ісігінің популяциялық цитологиялық скринингі қолданылуда. Скринингтік бағдарламаларды іске асырудың оң көрсеткіштеріне қол жеткізу үшін оларға халықтың нысаналы тобының кемінде 70% қатысуы қажет, ҚР жатыр мойнының қатерлі ісігі скринингтік тексеру үшін бұл көрсеткіш 48-50% құрайды. Жүргізілген зерттеулердің нәтижелері көрсеткендей, бұл бағдарламалардың сәтті жүзеге асырылуы халықтың қамту деңгейіне және оларға деген ынталылығына тікелей байланысты.

Мақсаты: әлемде ЖМҚІ скринингтік бағдарламаларын енгізу мәселелерін көрсету үшін әдебиет деректерін талдау және ЖМҚІ скринингімен қамтуға әйелдер халқының ынталылығының әсерін анықтау.

Іздеу стратегиясы. Зерттеуге ағылшын тіліндегі және отандық дереккөздерден, соңғы 20 жылда жарияланған рецензияланған журналдардағы ғылыми мақалалардан қажетті ақпаратты іздеу және талдау кірді. «ЖМҚІ скринингтік бағдарламалары», «ЖМҚІ скринингтік бағдарламасының жүзеге асырылу мәселелері», «Әйелдердің ЖМҚІ скринингтік тексеруіне ынталылығы», «ЖМҚІ скринингтік бағдарламасымен қамтылуы» сұрақтары бойынша іздестіру жұмыстары жүргізілді.

Нәтижелер. Осы әдеби шолу зерттеудің нәтижелері скринингтік бағдарламаны жүзеге асырудағы негізгі мәселелерді көрсетті. Сондай-ақ әйелдер популяциясының ынталылығының төмен деңгейі мен ЖМҚІ скринингтік

бағдарламасының қамтылуы арасындағы байланысты айқындады. Өртүрлі елдерде жүргізілген зерттеулер ЖМҚІ скринингтік бағдарламаларын оңтайландыру, қамтуды ұлғайту және әйелдердің ЖМҚІ скринингке деген ынталылығын арттыру қажеттілігін көрсетеді.

Қорытынды. ЖМҚІ, әрине, әлемде жатыр мойны обырының ауыртпалығын азайтуға бағытталған үлкен прогресс. Дегенмен, сырқаттанушылық пен өлім-жітім көрсеткіштерін төмендету бойынша түпкілікті мақсатқа жету үшін кешенді тәсіл қажет, оның негізі әйелдердің ЖМҚІ скринингіне қатысуын зерттеу және арттыру болуы тиіс.

Түйінді сөздер: *жатыр мойнының қатерлі ісігі скринингтік бағдарламасы, ынталылық, жатыр мойнының қатерлі ісігі скринингтік бағдарламасымен қамтылу.*

Библиографическая ссылка:

Жетписбаева И.А., Касымбекова Ф.Д., Сармулдаева Ш.К., Глушкова Н.Е. Проблемы реализации программ скрининга рака шейки матки. Роль приверженности женского населения в эффективности скрининга рака шейки матки. Обзор литературы // Наука и Здравоохранение. 2022. 6(Т.24). С. 212-220. doi 10.34689/SH.2022.24.6.026

Zhetpisbayeva I., Kassymbekova F., Sarmuldaeva Sh., Glushkova N. Problems of implementation of screening programs for cervical cancer. The role of adherence of the female population In the efficiency of screening for cervical cancer. Literature review // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science &Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp. 212-220. doi 10.34689/SH.2022.24.6.026

Жетписбаева И.А., Касымбекова Ф.Д., Сармулдаева Ш.К., Глушкова Н.Е. Жатыр мойнының қатерлі ісігінің скрининг бағдарламаларын жүзеге асыру мәселелері. Әйел халқы ынталылығының. Жатыр мойнының қатерлі ісігінің скрининг бағдарламасының тиімділігіндегі рөлі. Әдеби шолу // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 6(Т.24). Б. 212-220. doi 10.34689/SH.2022.24.6.026

Актуальность.

Проблема рака шейки матки (РШМ) в течение многих лет по-прежнему занимает первые позиции и располагается в центре внимания отечественных и мировых онкологов. Несмотря на то, что в диагностике данного заболевания скрининг имеет высокую эффективность, рак шейки матки остается на лидирующих позициях среди онкологических заболеваний репродуктивной системы женщин, уступая лишь раку молочных желез. Учитывая рост населения и увеличение ожидаемой продолжительности жизни, прогнозы по РШМ в мире к 2050 г. предполагают ежегодное заболевание данным недугом до 1 миллиона женщин, при условии отсутствия надлежащей профилактики и ранней диагностики. [22] В Казахстане ситуация по ежегодной заболеваемости и смертности имеет следующий характер: регистрируются около 1700 новых случаев рака шейки матки и около 600 случаев смертельных исходов. Чаще всего средний возраст заболевших приходится на наиболее социально активный период жизни женщин, промежуток между 40 и 50 годами, тем самым нанося значительный урон обществу. [4]

Рак шейки матки заболевание, которое возможно предупредить, проводя своевременное лечение предраковых заболеваний, первичную профилактику и раннюю диагностику. Ранняя диагностика РШМ подразумевает проведение скрининговых программ среди целевых возрастных групп населения. В мире практикуется использование трех основных стратегий проведения программ скрининга РШМ: цитологический анализ, тестирование на вирус папилломы человека (ВПЧ) и комбинированный тест (ко-тест). Наиболее эффективным считается комбинированный (ко-тест), однако он требует более высоких финансируемых затрат. [8].

Для получения существенных результатов в снижении показателей заболеваемости и смертности от

рака шейки матки, программы, направленные на профилактику и снижение заболеваемости РШМ должны предусматривать полный охват всех женщин целевого возраста, с полноценным доступом к ним. В частности, это затрагивает маргинализованные группы (нижние слои социально-экономических категорий, женщины, проживающие в отдаленных районах и селах) [44].

В Республике Казахстан (РК) в рамках Национальной программы с 2008 года применяется популяционный, цитологический скрининг рака шейки матки. Для достижения положительных показателей реализации скрининговых программ необходимо участие в них не менее 70% целевого населения, в РК для скрининга РШМ данный показатель составляет 48-50%. Результаты проведенных исследований показывают, что успешность данных программ напрямую зависит от уровня охвата и приверженности населения к ним. [8;2;6].

Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ) дает четкое определение понятию «приверженность», где указывается, что приверженность является соответствием соблюдения пациента рекомендаций врача к медицинским услугам [8]. В различных странах достаточно широко изучалось участие женщин в скрининге РШМ, барьеры, препятствующие к прохождению скрининга и отношение женского населения к данной программе. Основным барьером, согласно результатам данных исследований, оказалась высокая стоимость данной услуги, в тех государствах, где скрининг не покрывается страховкой. [18,40,7] Из социально-культурных аспектов чаще отслеживались: низкий уровень знаний о скрининге РШМ, а также преобладание страха перед процедурой и получением неблагоприятного результата теста [29]

Следует отметить, что при изучении приверженности женского населения к скринингу РШМ, особое внимание стоит уделить территориально-

географическому расположению. Так, при анализе заболеваемости РШМ в городских и сельских местностях выявилось, что в городах на 15% реже встречается это заболевание. [31]. Результаты некоторых работ также отмечают тревожную ситуацию в сельских местностях, где большинство женщин имеют низкую осведомленность об опасностях рака шейки матки. [6]

Цель: провести анализ данных литературы для освещения проблем реализации программ скрининга рака шейки матки в мире и определения влияния приверженности женского населения на охват скринингом РШМ.

Стратегия поиска

В исследовании был выполнен поиск и анализ релевантной информации англоязычных и отечественных источников, опубликованных за последние 20 лет. Проведен поиск и анализ научных публикаций в базах данных и web-ресурсах MEDLINE, Google Scholar, PubMed, Cyberleninka. Временной диапазон был ограничен 2001 - 2021 годами. Преимущество отдавалось публикациям в рецензируемых изданиях. Поиск осуществляли по запросам: «Программы скрининга на РШМ», «Проблемы реализации программы скрининга на РШМ», «Приверженность женского населения к скринингу РШМ», «Охват программой скрининга на РШМ». Поиск проводился на русском и английском языках, по аналогичным ключевым словам. *Критериями включения являлись:* языки публикации (английский, казахский, русский); вид статей – полнотекстовые статьи, эпидемиологические исследования.

Результаты и обсуждения.

Проблемы реализации программ скрининга в мировом опыте

На сегодняшний день программы скрининга рака шейки матки активно внедряются и практикуются по всему миру. Несмотря на это, заболеваемость и смертность от РШМ по-прежнему остаются на первых местах.

Обратившись к истории развития скрининга на рак шейки матки, известно, что цитологический скрининг на рак шейки матки, являясь основным видом диагностики данного заболевания, имел свое начало в 1949 году в одной из провинции Канады, Британской Колумбии. В дальнейшем географические охваты программы скрининга стали значительно расширять свои границы, достигнув к 1950 году США и Китая. До пределов Японии, затем Финляндии, Швеции и Исландии программа скрининга на рак шейки матки достигла в 1960 годы. В 1970-х годах Германия и Бразилия, а затем и другие страны начали практиковать раннюю диагностику рака шейки матки, путем внедрения в практическое здравоохранение организованных программ скрининга. [5]. В начале 1960-х годов в Ленинградской области России стартовало применение цитологического исследования во время проведения массовых профилактических гинекологических осмотров, позже, на территории БССР была сформирована мобильная станция, специализирующаяся на ранней диагностике и профилактике рака, проводившая обследование

жителям сельской местности. Далее программа скрининга РШМ начала внедряться в Латвийской республике. В дальнейшем были организованы централизованные цитологические лаборатории. На сегодняшний день цитологический скрининг на рак шейки матки доказал свою эффективность, об этом публикуется во множестве изданий, также опыт цитологического скрининга в мире описывается во многих работах. Общим критерием, оценивающим эффективность и успешную реализацию программы скрининга, принято считать снижение основных эпидемиологических показателей, таких как заболеваемость и смертность от рака шейки матки, наряду с этими показателями большое значение имеет изменение структуры выявления опухолевого процесса, в частности, за счет увеличения числа ранних стадий рака и уменьшение диагностики поздних стадий. Множество проведенных литературных обзоров, публикаций и исследований показывает, что верно организованный и широко применяющийся населением скрининг показывает высокую эффективность, в свою очередь это зависит от стабильно высоких охватов населения и регулярности прохождения скрининга, иными словами наличия государственных популяционных скрининговых программ. [1]. На сегодняшний день проведение программ скрининга рака шейки матки включает в себя использование цитологического исследования или комбинированного цитологического и первичного тестирования на папилломовирусную инфекцию высокого канцерогенного риска (hrHPV) теста, так называемого co-test. Несмотря на эффективность обоих подходов, имеются и определенные ограничения. К примеру, цитологический метод очень субъективен и имеет ограничения при выявлении предзлокачественных опухолевых процессах, ввиду переменной чувствительности (колебание от 50-80%). [3]. Низкая специфичность теста на hrHPV, в свою очередь, обуславливается затруднением в дифференцировке стадий развития инфекций в организме (продуктивная инфекция или персистирующая трансформирующая инфекция). В этой связи, считается более информативным и эффективным применение комбинированного теста, включающего оба этих подхода, с целью снизить вышеуказанные ограничения. Успешность реализации программ скрининга напрямую зависит от уровня охвата населения данной программой. На сегодняшний день, к сожалению, охват программой скрининга рака шейки матки имеет не стабильный и не во всех странах достаточный уровень, многие женщины по-прежнему избегают участие в скрининге на РШМ. Проведенные по данной проблеме исследования показали, что именно у необследованной и не принимавшей участие в скрининге рака шейки матки части населения диагноз РШМ встречается наиболее чаще и в более запущенных стадиях. В связи с чем, возникает необходимость организации программы скрининга на РШМ таким образом, чтобы все слои населения имели одинаковый доступ и были максимально охвачены программой. [36].

Известно, что основными проблемами в реализации программ скрининга считаются низкий охват женского

населения, низкая приверженность женщин к прохождению скрининга и низкая компетентность медицинского персонала, а также высокая стоимость процедуры в тех странах, где скрининг РШМ не оплачивается государством. Существует ряд зарубежных исследований, изучающих основные проблемы и барьеры к прохождению скрининга РШМ и предлагающие пути решения.

В регионе Азии наблюдаются наиболее высокие показатели случаев рака шейки матки - более 50% случаев во всем мире приходится на данную местность. Цитологический скрининг на рак шейки матки, позволяет снизить смертность и заболеваемость РШМ при наличии широкого охвата и гарантии качества скрининговой программы. Однако, большинство стран этого региона использовали оппортунистический скрининг, имели низкий охват или не соответствующие лечебные учреждения. Следовательно, ожидаемый эффект от данной программы в значительном снижении уровня заболеваемости и смертности от РШМ не наступил. Различия в заболеваемости и смертности от рака шейки матки в Азии в значительной степени зависят от отсутствия хорошо организованных, контролируемых, высококачественных программ скрининга с высоким охватом соответствующей целевой группы населения. Это в значительной степени зависит от большой разницы в экономике населения внутри стран, а также большого разнообразия культур между странами (этнических групп, традиций, религий и национальностей), а в некоторых странах - больших различий в признании прав женщин. [38]

Малави считается регионом с достаточно высокими показателями уровня заболеваемости и смертности от рака шейки матки: стандартизованные по возрасту показатели заболеваемости составляет 75,9 на 100 000, а смертности - 49,8 на 100 000 населения. Программа скрининга на рак шейки матки в Малави предусматривает использование визуального осмотра с уксусной кислотой и лечения предраковых изменений при помощи криотерапии. [17]. В период с 2011 по 2015 гг. было проведено исследование среди женщин, впервые посещавших кабинеты скрининга РШМ, приходивших с последующим визитом и находившихся под наблюдением после результатов скрининга. Из полученных данных отслеживалось увеличение числа женщин, принявших участие в скрининге РШМ (2011г.- 15331, 2015г.- 49301), соответственно увеличился охват скринингом РШМ целевой группы (в Малави целевая возрастная группа женщин в возрасте от 30-45 лет): с 9,3% в 2011 году до 26,5% к концу 2015 года. Из общего числа обследованных женщин - 145 015, у 5,1% наблюдалась положительная реакция на уксусную кислоту, 4,3% имели подозрение на онкологический процесс. [23]. Результаты освященного исследования дают документальное подтверждение успешной реализации программы скрининга РШМ с применением визуального осмотра с уксусной кислотой и расширения ее масштабов. Наблюдалось увеличение числа пунктов проведения скрининга на РШМ с 75 до 130, количества принявших участие в скрининге женщин увеличилось с 15 331 до 49 301, также охват расширился с 9,3 до 26,5%. [9, 25].

Рак шейки матки – является одной из основных проблем системы здравоохранения Европы. Уровень заболеваемости раком шейки матки - 10,6 на 100 000 человек. Стоит отметить, что показатели заболеваемости имеют значительные различия внутри Европы. Более низкие показатели наблюдаются в Западной Европе, что может быть связано с более развитыми программами профилактики. Напротив, в Центральной и Восточной Европе показатели заболеваемости и смертности находятся на высоком уровне, причиной чего может являться интенсивность организованного скрининга. Тенденции заболеваемости раком шейки матки отражают уровень охвата женского населения, качество скрининга, а также склонность к факторам риска. [42]. Результаты исследований, изучавших связь уровня заболеваемости и смертности от рака шейки матки с качеством организованного скрининга и связь с охватом, показали тесную корреляцию. Группы населения, где качество скрининга и охват были высокими, показали значительное снижение уровня диагностики инвазивного рака шейки матки [21]

Девять стран Европы, такие как: Дания, Финляндия, Исландия, Норвегия, Словения, Швеция, Нидерланды, Великобритания и крупные регионы Италии практикуют организованный скрининг РШМ. В странах Балтии и в Венгрии скрининг на РШМ находится на стадии внедрения. Что касается остальных стран, в большинстве из них скрининг является оппортунистическим, и проходят его женщины по своему желанию или по назначению врача. Такого рода оппортунистический скрининг характеризуется высоким уровнем охвата женского населения в тех группах, которые более привержены к скринингу и проходят его регулярно, однако в остальных группах, менее приверженных к скринингу РШМ, охват по-прежнему остается низким, что обуславливает неоднородное качество услуги скрининга РШМ. [28]

Marc Arbyn, проводивший исследования в странах Европы, где действуют общенациональные организованные программы скрининга, наблюдал увеличение уровня охвата скринингом и снижение уровня смертности от РШМ. [28] В Исландии программа скрининга РШМ предполагает обследование возрастных групп с 29-59 лет, охват женского населения приближался к 100%, наблюдалось снижение смертности за 20 лет на 80-%; Финляндия и Швеция показали следующие результаты в охвате женского населения - 50% и 34% соответственно. Однако в Норвегии, уровень охвата по-прежнему оставался низким - 5%, смертность от РШМ снизилась только на 10% [10]. В Великобритании эффективность цитологического скрининга имела неоднозначный характер. Одна область Шотландии показала положительный результат – Grampian, где охват женского населения достиг до 95%, соответственно наблюдалось выраженное снижение темпов заболеваемости и смертности от РШМ. Эти результаты резко контрастировали с результатами в других частях Великобритании, где охват скринингом РШМ составлял 40%. [14].

Для Польши рак шейки матки также является серьезной проблемой. Данный вопрос широко

исследовался польскими исследователями. Были проведены работы, освещающие проблемы скрининга РШМ в Польше и пути их решений. Начиная с 2006 года, разработана и внедрена Национальная популяционная программа скрининга РШМ. Программа предполагала охватить 9,7 миллиона женщин в возрасте от 25 до 59 лет, которые должны были пройти скрининг РШМ в течении 3-х лет. В результате в 2010 г. было отмечено снижение заболеваемости РШМ на 5,7% и смертности на 3,4%. Посещаемость достигла 27%. Основной задачей организаторов скрининга являлось увеличение охвата женского населения скринингом РШМ, оптимизация и обеспечение дальнейшего прогресса в профилактике рака шейки матки. В Польше практикуется рассылка персональных приглашений на скрининг РШМ, для женщин соответствующих возрастов. Параллельно регулярно проводятся повышение знаний и квалификации в отношении рака шейки матки и путей его профилактики среди медицинского персонала. Также были разработаны различные социальные образовательные кампании. Результаты данного исследования отмечают высокую эффективность, в решении проблемы увеличения охвата женского населения скринингом РШМ, внедрение образовательных интервенций медицинского персонала. [26].

В США, как и в других развитых странах, традиционные методы цитологического скрининга привели к резкому снижению заболеваемости РШМ. А понимание важности роли ВПЧ-инфекции в патогенезе РШМ, и увеличение доступности тестов на ВПЧ в коммерческом сегменте привели к пересмотру рекомендаций по скринингу. Если ранее рекомендовался ежегодный цитологический скрининг, то в последующем пересмотре было рекомендовано прохождение скрининга РШМ, женщин в возрасте 21–65 лет, каждые три года, [15].

Проведенное в 2012 году исследование показало, что 8 миллионов женщин в США в возрасте от 21 до 65 лет сообщили, что не участвовали в программе скрининга РШМ за последние 5 лет [11]. В 2015 году в США за последние 3 года почти 14 миллионов женщин не проходили скрининг. Особенно низкое участие в скрининге отмечалось у женщин, не имеющих страховку, женщин-иммигрантов и среди женщин, которые имеют проблемы с доступом к медицинской помощи. [43].

Исследователи различных стран занимались изучением проблемы низкого участия в скрининге определенных групп населения, результаты которых позволили выявить несколько подходов в решении данной задачи, среди которых наиболее примечательной является идея замены цитологического скрининга на первичный скрининг на ВПЧ. Доказательством тому являются результаты ряда рандомизированных контролируемых исследований (РКИ), в которых указывается, что скрининг на ВПЧ приводит к более высокому выявлению пораженного онкологическим процессом, тем самым повышая защиту от запущенных стадий РШМ, но в то же время имеет более низкую специфичность в отношении преинвазивных заболеваний [35].

Три страны Балтии (Эстония, Латвия и Литва) входят в число стран Европейского Союза с самыми высокими показателями заболеваемости и смертности от РШМ. перед системой общественного здравоохранения стран Балтии возник вопрос срочного внедрения современных эффективных методов профилактики РШМ. В период с 2004-2009 годы в странах Балтии стартовали общенациональные программы скрининга РШМ. Организованные программы скрининга в этих странах имеют различия в основных моментах, таких как целевой возраст и интервал между скринингом, однако проблемы и барьеры имеют общий характер. Результаты ранее проведенных программ скрининга имели неудовлетворительный характер и высокие финансовые затраты. С целью решения данных проблем и разработки оптимизированных методов скрининга РШМ в 2019 году был разработан проект «На пути к ликвидации рака шейки матки: интеллектуальные и персонализированные решения для скрининга рака (2020–2023 гг.)» [30].

Как известно, на сегодняшний день цитологический скрининг РШМ считается основной стратегией в борьбе с раком шейки матки, однако, несмотря на первоначальный успех, скрининг имел и множество причин, повлекших за собой проблемы реализации программы. [37,27,33,24,20]. Как следствие, не привел к ожидаемым результатам во многих странах, включая страны Балтии. В 2003 г. в Эстонии, в качестве пилотной программы, была запущена программа организованного скрининга РШМ [41]. Приглашения были разосланы 12 960 случайно выбранным женщинам в возрасте от 30 до 40 лет с медицинской страховкой, около 22% сдали мазок Папаниколау из них почти 7% имели аномальные результаты цитологии. В 2006 г. была инициирована общенациональная программа, были организованы скрининговые кабинеты в клиниках, вовлеченных в программу, со специально обученными акушерками, проводящими цитологические исследования [39]. Женщины были приглашены для скрининга с помощью индивидуальных писем-приглашений, отправленных по электронной почте, по почте или через информационные кампании в СМИ. Начиная с января 2021 года, в Эстонии были введены новые рекомендации, предлагающие проведение первичного тестирования на ВПЧ для женщин в возрасте от 30 до 65 лет с пятилетними интервалами [32]. На сегодняшний день среди стран Балтии все больше растет интерес к скринингу на основе риска/стратификации. Модели стратификации риска предполагают индивидуальный подход, оценивающий индивидуальный риск возникновения РШМ каждой женщины. Стратегия скрининга на основе риска поможет направить усилия на тех женщин, кто, в большей степени вероятности получит пользу от скрининга. Данная стратегия нацелена на адаптацию мероприятий скринингу РШМ в зависимости от факторов риска у женщин [19,16,13,34].

Реализация программы скрининга РШМ в городских и сельских местностях на примере Канады

В некоторых странах мира скрининг РШМ имеет широкую доступность, как для городского, так и для сельского населения. Канада является одной из стран,

где программа скрининга РШМ широко применяется и имеет высокую степень доступности в независимости от территориального места нахождения. Основные рекомендации и алгоритмы программы, представленные СТФПНС (Canadian Task Force on Preventive Health Care), подразумевают проведение скрининга РШМ женскому населению в возрасте от 21 или 25 лет и продолжат до 65-70 лет с частотой каждые два-три года. [12]

Стратегии рекрутмента

Программы скрининга на рак шейки матки предусматривают рассылку приглашений женщинам, никогда не проходившим скрининг, информацию о скрининге и приемлемости, а также приглашение женщин к участию в скрининге. Особое внимание и контроль реализации рассылки уделяется жителям сельской местности.

Цитологические методы диагностики.

Пап-тест используется в качестве основного скринингового теста на рак шейки матки. Программы скрининга рака шейки матки основывают свою терминологию на 2014 Bethesda Cervical Cytology Atlas для стандартизированных цитологических отчетов. [12]

Оповещение нормальных результатов.

Письма отправляются участникам программы скрининга или поставщикам медицинских услуг. Также используют телефонные звонки как метод оповещения. Кроме того, участникам рассылаются письма-напоминания, если они не посетили скрининг после получения письма-приглашения. [12]

Последующее наблюдение при патологическом результате

Уведомление о патологическом результате скрининга могут так же отправляться участникам и/или первичным поставщикам услуг. Все зависит от территориального расположения провинции. Женщин с патологическими результатами теста Папаниколау, требующими последующего наблюдения, могут направить на кольпоскопию. Услуги кольпоскопии чаще всего предоставляются в больницах, кольпоскопических клиниках и в профильных отделениях. Так же в провинциях Канады в настоящее время используют тестирование на ВПЧ во время процедуры кольпоскопии. [12]

Выводы. Проведенный обзор литературы позволил выявить основные проблемы и барьеры, препятствующие успешной реализации программы скрининга РШМ в различных странах мира. Среди которых наиболее часто встречались: низкий уровень приверженности женского населения, приводящий к низкому охвату скринингом РШМ, высокая стоимость процедуры в тех странах, где скрининг не субсидировался государством. Стало понятным, что эффективность скрининга напрямую зависит от уровня охвата, который в свою очередь коррелирует с приверженностью женского населения к прохождению скрининга РШМ. Тем не менее, результаты обзора позволили осветить существующие пути решения данных проблем. Большую эффективность в повышении приверженности и охвата показали:

- образовательные интервенции среди медицинских работников (непрерывное повышение квалификации,

обучение в области диагностики РШМ, в частности скрининга и т.д.).

- образовательные кампании среди женского населения в отношении скрининга РШМ, тестирования на ВПЧ и вакцинации от ВПЧ на местном, общегосударственном и национальном уровне.

Скрининг рака шейки матки, безусловно, является большим прогрессом на пути снижения бремени РШМ в мире. Однако для достижения итоговой цели – снижение показателей заболеваемости и смертности необходим комплексный подход, основой которого должно быть изучение и повышение приверженности женского населения к скринингу РШМ.

Данная работа не имеет финансирования.

Вклад авторов: Все авторы внесли равный вклад в подготовку и написание статьи.

Конфликт интересов: Авторы со всей ответственностью заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Сведения о публикации: подтверждаем, что материалы, представляемые в данной статье, не были опубликованы в другом печатном издании.

Литература:

1. Бебнева Т.Н., Прилепская В.Н. Профилактика рака шейки матки: скрининг (обзор литературы) // Доктор Ру. 2009. № 6. С. 11–17.
2. Бекмухамбетов Е.Ж., Балмагамбетова С.К. Современные тенденции в области скрининга рака шейки матки // Онкология и радиология Казахстана. 2017. № 2(44). С. 30-33.
3. Бестаева Н.В., Назарова Н.М., Прилепская В.Н., Трофимов Д.Ю., Бурменская О.В., Суламанидзе Л.А. Папилломавирусная инфекция: новые взгляды на диагностику и лечение (обзор литературы) // Гинекология. 2013. № 3. С. 4–6
4. Данные научно-исследовательского института онкологии и радиологии // <https://onco.kz/skrining-narannee-vyuyavlenie-raka-molochnoj-zhelezy>. (accessed: 20.10.2022)
5. Серов В.Н., Твердилова М.А., Тютюнник В.Л. Папилломавирусная инфекция гениталий: основные принципы лечения // Русский медицинский журнал. 2010. № 18(19). С. 1170–1173.
6. Шалабекова М.Т., Кудайбергенова Т.А. Влияние программ популяционного скрининга на показатели рака репродуктивной системы // Вестник Алматинского государственного института усовершенствования врачей. 2018. №3. С. 67–75.
7. Шамсутдинова А.Г., Турдалиева Б.А., Рамазанова Б.А., Белтенова А.Г. Приверженность к скринингу рака молочной железы и рака шейки матки в Казахстане с позиций соблюдения этических принципов // Сибирский онкологический журнал. 2020. 19(4): 7–23
8. World Health Organization Screening for cervical cancer. Published 2020. Available from https://www.who.int/health-topics/cervical-cancer#tab=tab_1 (accessed: 20.10.2022)
9. Atashili J., Smith J.S., Adimora A.A., Eron J., Miller W.C., Myers E. Potential Impact of Antiretroviral Therapy and Screening on Cervical Cancer Mortality in HIV-Positive Women in Sub-Saharan Africa: A Simulation // PLoS One. 2011. 6(4), e18527. 11.

10. Aymon P. Cervical cancer screening: some evidence coming from the north // *Cancer J*. 1987. 1. P.342.
11. Benard V.B., Thomas C.C., King J., Massetti G.M., Doria-Rose V.P., Saraiya M., et al. Vital signs: cervical cancer incidence, mortality, and screening - United States, 2007–2012 // *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2014. 63(44):1004–9.
12. *Cervical cancer screening in Canada: Environmental scan (2018) – Canadian Partnership Against Cancer*. Published 2019. <https://www.partnershipagainstcancer.ca/topics/cervical-cancer-screening-environmental-scan-2018> (accessed: 20.10.2022)
13. Cheung L.C., Ramadas K., Muwonge R., Katki H.A., Thomas G., Graubard B.I., Basu P., Sankaranarayanan R., Somanathan T., Chaturvedi A.K. Risk-Based Selection of Individuals for Oral Cancer Screening // *J Clin.Oncol*. 2021. 39(6):663-674.
14. Coleman D.V. The dynamics of the cervical screening programme // *Experts' Conference of 2nd International Congress of Papillomavirus in Human Pathology / Ed. by J. Monsonogo-Paris-EUROGIN Sci. Publ*. 1994. P.21-25.
15. Committee on Practice B-G. ACOG Practice Bulletin Number 131: Screening for cervical cancer // *Obstet Gynecol*. 2012. 120(5):1222–38.
16. Esserman L.J., La Croix A.Z. Precision risk-based screening might maximize benefit and minimize harm // *Nat RevClin Oncol*. 2018. 15(11):661-662. doi: 10.1038/s41571-018-0093-0.
17. Ferlay J., Soerjomataram I., Dikshit R., Eser S., Mathers C., Rebelo M., Parkin D.M., Forman D., Bray F. Cancer Incidence and Mortality Worldwide: Sources, Methods and Major Patterns in GLOBOCAN 2012 // *International Journal of Cancer*, 2015. 136, E359-E386. <https://doi.org/10.1002/ijc.29210>. (accessed: 23.10.2022)
18. Ginburg O.M. Fighting breast and cervical cancer in low- and middle-income countries: human rights match sound health policy // *Politics J Canc*. 2013. 1(3–4): e35e41.
19. Harkness E.F., Astley S.M., Evans D.G. Risk-based breast cancer screening strategies in women // *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2020. 65:3-17. doi:10.1016/j.bpobgyn.2019.11.005.
20. *Institute of Biomedical Science. The challenges of NHS Cervical Cancer Screening* // Available from: <https://www.ibms.org/resources/news/the-challenges-of-nhs-cervical-cancer-screening/> 2018 Jan 26. (accessed: 15.10.2022)
21. *International Agency for Research on Cancer. Cervical cancer screening*. Cancer prevention guide of IARC. Available from: <https://publications.iarc.fr/Book-And-Report-Series/Iarc-Handbooks-Of-Cancer-Prevention/Cervix-Cancer-Screening-2005/> Vol. 10. Lion, Frantsiya: IARC Press; 2005. pp.302. (accessed: 15.10.2022)
22. Kaprin A.D., Novikova E.G., Trushina O.I., Gretzova O.P. The cervical cancer screening – unsolved problems // *Research and practical medicine journal*. Vol 2, No 1 (2015) <https://doi.org/10.17709/2409-2231-2015-2-1-36-41> (accessed: 15.10.2022)
23. Kelias Firi Msyamboza, Twambilire Phiri, Uesli Sihali, Villi Kvenda, Fanni Kachale. Cervical cancer screening uptake and challenges in Malawi from 2011 to 2015: retrospective cohort study // *BMC Public Health*. 2016 17 august; 16 (1): 806. doi: 10.1186/s12889-016-3530-u.
24. Leinonen M.K., Campbell S., Klungsoyr O., Lönnberg S., Hansen B.T., Nygard M. Personal and provider level factors influence participation to cervical cancer screening: A retrospective register-based study of 1.3 million women in Norway // *Prev Med*. 2017;94:31-39. doi: 10.1016/j.ypmed.2016.11.018.
25. Li R., Lewkowitz A.K., Zhao F.H., Zhou Q., Hu S.Y., Qiu H., Zhang Y., Jiang H.W., Zhang J.S., Li M., Tong S.M., Zhang Q.Y., Qiao Y.L. Analysis of the effectiveness of visual inspection with acetic acid // Lugol's iodine in one-time and annual follow-up screening in rural China. *Arch Gynecol Obstet*. 2012. 285(6):1627-32
26. Lucyna Januszek-Michalecka, Ewa Nowak-Markwitz, Paulina Banach, Marek Spaczynski Effectiveness of the National Population-Based Cervical Cancer Screening Programme in Poland--outcomes, problems and possible solutions 7 years after implementation // *Ann Agric Environ Med*. 2013. 20(4):859-64.
27. Lyng E., Andersen B., Christensen J., Ejersbo D., Jochumsen K., Johansen T., Kristensen J.K., Larsen L.G., Mehnert F., Mikkelsen E., Nielsen K., Rygaard C., Serizawa R., Waldstrom M. Cervical screening in Denmark - a success followed by stagnation // *Acta Oncol*. 2018. 57(3): 354-361. doi: 10.1080/0284186X.2017.1355110.
28. Marc Arbyn. Prevention of cervical cancer in Europe // *Evropeyskiy zhurnal po seksualnomu i reproduktivnomu zdorovyu* No.64 – 2007. Available from: https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0008/69767/en64r.pdf (accessed: 22.10.2022)
29. Marlow L.V., Wardle J., Waller J. Understanding cervical screening non-attendance among ethnic minority women in England // *BJC*. 2015;113: 833–839.
30. Mindaugas Stankūnas, Kersti Pärna et al. Cervical Cancer in the Baltic States: Can Intelligent and Personalized Cancer Screening Change the Situation? // *Acta Med Litu*. 2022. 29(1):19-26. doi: 10.15388/Amed.2022.29.1.18.
31. Moss J.L., Liu B., Feuer E.J. Urban/rural differences in breast and cervical cancer incidence: The mediating roles of socioeconomic status and provider density // *Women's Health Issues*. 2017. 27(6):683. doi:10.1016/J.WHI.2017.09.008
32. *National health insurance found. Screenings for women 2021* Jul 25. Available from: <https://www.haigekassa.ee/ru/celoveku/profilaktika-boleznei/obsledovania-po-vyavleniu-raka-dla-zensin> (accessed: 22.10.2022)
33. Partanen V.M., Heinävaara S., Pankakoski M., Sarkeala T., Dillner J., Anttila A., Lönnberg S. Nord Screen: Performance and outcome of cancer screening in the Nordic countries (2018). NIASC Nordic Center of Excellence in Health-related eSciences. Karolinska Institutet. 2021 Aug 24. Available from: <http://www.nordscreen.org>
34. Pashayan N., Morris S., Gilbert F.J., Pharoah P.D.P. Cost-effectiveness and Benefit-to-Harm Ratio of Risk-Stratified Screening for Breast Cancer: A Life-Table

Model // JAMA Oncol. 2018. 4(11):1504-1510. doi: 10.1001/jamaoncol.2018.1901. (accessed: 12.10.2022)

35. Ronco G., Dillner J., Elfstrom K.M., Tunesi S., Snijders P.J., Arbyn M, et al. Efficacy of HPV-based screening for prevention of invasive cervical cancer: follow-up of four European randomised controlled trials // Lancet. 2014. 383(9916):524–32.

36. Rozemeijer K., de Kok Inge M.C.M., Naber S.K., van Kemenade F.J., Penning C. et al. Offering Self-Sampling to NonAttendees of Organized Primary HPV Screening: When Do Harms Outweigh the Benefits? Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 24, 773–82 (2015). doi:10.1158/1055-9965.EPI-14-0998 Published May 2015

37. Sarkeala T. Finland's mass cancer screening at 50 – the cervical cancer success story. 2022 Jun 4. Available from: <https://www.cancersociety.fi/news/releases/finlands-mass-cancer-screening-50-cervical-cancer-success-story/>.(accessed: 20.10.2022)

38. Syuzanna M. Garland, Nirdzha Bhatla i Hekstan I.S. Ngan Cervical Cancer Burden and Prevention Strategies: Asia Oceania Perspective // Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2012. 21 (9): 1414–1422. doi: 10.1158 /1055-9965.EPI-12-0164.

39. The Nordscreen. Cervical cancer fact sheet. 2017. 2021 Jul 30. Available from: <https://nordscreen.org/wp-content/uploads/2017/07/cervix-fact-sheet-estonia-2017.pdf> (accessed: 18.10.2022)

40. Uolsh B., Sills M., O'Nejil C. The role of private health insurance in socio-economic disparities in cancer screening in Ireland // Economy Health. 2012. 21: 1250–1256.

41. Veerus P., Arbyn M., Amati C., Paolo B. EUROCHIP Working Group. Impact of implementing a nationwide cervical cancer screening program on female population coverage by Pap-tests in Estonia // Tumori. 2010. 96(4):524-528.

42. Vesna K., Mario Polyak, Svetlana Rogovskaya. Cervical Cancer Burden and Prevention Activities in Europe // Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2012. 21 (9): 1423–1433. DOI: 10.1158 / 1055-9965.EPI-12-0181, sentyabr 2012 g.

43. Watson M., Benard V., King J., Crawford A., Saraiya M. National assessment of HPV and Pap tests: Changes in cervical cancer screening, National Health Interview Survey // Prev Med. 2017. 100:243–7.

44. YuNFPA «Comprehensive programs prevention and reduction incidence of cervical cancer Guidance for States», February 2011. Available from:

https://www.unfpa.org/sites/default/files/resource-pdf/RUSSIAN-%20Cervical%20Cancer%20Guidance_0.pdf (accessed: 22.10.2022)

References: [1-7]

1. Bebneva T.N., Prilepskaya V.N. Профилактика рака шейки матки: скрининг (обзор литературы) [Prevention of cervical cancer: screening (literature review)]. Доктор Ру [Dr. Ru].2009. № 6. pp. 11–17. [in Russian]

2. Bekmuhambetov E.Zh., Balmagambetova S.K. Современные тенденции скрининга рака шейки матки [Current trends in cervical cancer screening]. Онкология и радиология Казахстана [Oncology and radiology of Kazakhstan]. 2017. № 2(44). pp. 30-33. [in Russian]

3. Bestayeva N.V., Nazarova N.M., Prilepskaya V.N., Trofimov D.Yu., Burmenskaya O.V., Sulamanidze L.A. Папилломавирусная инфекция: новые взгляды на диагностику и лечение (обзор литературы) [Papillomavirus infection: new views on diagnosis and treatment (literature review)]. Гинекология [Gynecology]. 2013. № 3. pp. 4–6. [in Russian]

4. Данные НИИ онкологии и радиологии [Data from the Research Institute of Oncology and Radiology]. <https://onco.kz/skrining-na-ranee-vyuavlenie-rakamolochnoj-zhelezy> (accessed: 10.10.2022). [in Russian]

5. Serov V.N, Tverdicova M.A., Tyutyunnik V.L. Папилломавирусная инфекция гениталий: основные принципы лечения [Papillomavirus infection of the genitals: basic principles of treatment]. Русский медицинский журнал [Russian Medical Journal]. 2010. № 18(19). pp. 1170–1173. [in Russian]

6. Shalabekova M.T., Kudajbergenova T.A. Влияние программ популяционного скрининга на показатели рака репродуктивной системы [The Impact of Population Screening Programs on Reproductive System Cancer Rates]. Вестник Алматинского государственного института усовершенствования врачей. [Bulletin of the Almaty State Institute for the Improvement of]. 2018. № 3. pp. 67–75. [in Russian]

7. Shamsutdinova A.G., Turdalieva B.A., Ramazanova B.A., Beltenova A.G. Приверженность к скринингу рака молочной железы и рака шейки матки в Казахстане с позиций соблюдения этических принципов [Adherence to screening for breast and cervical cancer in Kazakhstan from the standpoint of compliance with ethical]. Сибирский онкологический журнал [Siberian journal of oncology]. 2020. 19(4): pp.7–23. [in Russian]

Контактная информация:

Жетписбаева Индира Армановна, докторант 3 года обучения по специальности «Общественное здравоохранение», Казахский Медицинский Университет «Высшая школа общественного здравоохранения», г. Алматы, Республика Казахстан

Почтовый адрес: Республика Казахстан, 050018, г. Алматы, мкр. Нуркент дом 5/6, кв.148.

e-mail: indira_armanovna@mail.ru

Моб. телефон: +7 7071069310

Получена: 17 августа 2022 / Принята: 23 декабря 2022 / Опубликовано online: 31 декабря 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.027

УДК 616-056.52-084: 659.125.31

ПРОГРАММЫ ПРОФИЛАКТИКИ ИЗБЫТОЧНОГО ВЕСА И ОЖИРЕНИЯ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Назерке Қ. Сайлауова¹, <https://orcid.org/0000-0003-3443-8847>,

Гульнар М. Шалгумбаева¹, <http://orcid.org/0000-0003-3310-4490>,

Инабат Н. Ордабаева¹, <https://orcid.org/0000-0003-0209-0962>,

Аяулым Н. Блушинова¹, <https://orcid.org/0000-0003-3939-3860>,

Айым Б. Бекежан¹, <https://orcid.org/0000-0002-0140-4897>

Лаура А. Пак¹, <https://orcid.org/0000-0002-5249-3359>

¹ НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан.

Резюме

Актуальность. Распространенность ожирения растет тревожными темпами во многих странах мира. Около 2 миллиардов человек имеют избыточный вес, и одна треть из них страдает ожирением. Основываясь на существующих данных о распространенности и тенденциях, а также эпидемиологических данных, связывающих ожирение с целым рядом физических и психосоциальных заболеваний, разумно охарактеризовать ожирение как кризис общественного здравоохранения, который серьезно ухудшает здоровье и качество жизни людей и значительно увеличивает национальные бюджеты здравоохранения. Чтобы обратить вспять нынешние тенденции, срочно требуются межсекторальные действия по борьбе с ожирением и его профилактике.

Цель. Провести анализ данных литературы по программам профилактики избыточного веса и ожирения в зарубежных странах.

Стратегия поиска. Изучены полнотекстовые публикации на английском и русском языках, которые посвящены программам профилактики избыточного веса и ожирения среди детей и взрослых. В процессе поиска литературы использованы следующие поисковые системы: Pubmed, Web of science, Cyberleninka, Google Scholar по ключевым словам избыточный вес, ожирение, эпидемиология, профилактика, факторы риска. Временной период был обозначен 2012-2022 годами. *Критерии включения:* полнотекстовые публикации на русском и английском языках, находящиеся в открытом доступе и содержащие статистически подтвержденные выводы. *Критерии исключения:* краткие отчеты, газетные статьи и личные сообщения. По данной теме выявлено 610 публикаций. Из них цели нашего исследования соответствовало 60 публикаций.

Алгоритм отбора литературных источников → Изучение программ по профилактике избыточного веса и ожирения в зарубежных странах → Изучение статей из журналов, научных сборников, диссертаций → Систематизация материала → Анализ литературы и написание статьи.

Результаты и выводы. Из сравнения данных по ожирению за последние годы следует отметить, что во всех странах наблюдается тенденция к увеличению распространенности, хотя многие из этих стран имеют принятые программы профилактики и конкретные стратегии борьбы с ожирением. Возможным объяснением увеличения распространенности ожирения может быть низкая эффективность предлагаемых профилактических мероприятий (т.е. мониторинг, подход заинтересованных сторон и населения, налоги, законодательство, физическая активность и т.д.), определенных в страновых обзорах ВОЗ по питанию, физической активности и ожирению.

Ключевые слова: *избыточный вес, ожирение, эпидемиология, профилактика, факторы риска.*

Abstract

OVERWEIGHT AND OBESITY PREVENTION PROGRAMS IN FOREIGN COUNTRIES. REVIEW.

Nazerke K. Sailauova¹, <https://orcid.org/0000-0003-3443-8847>

Gulnar M. Shalgumbayeva¹, <http://orcid.org/0000-0003-3310-4490>,

Inabat N. Ordabayeva¹, <https://orcid.org/0000-0003-0209-0962>,

Ayaulym N. Blushinova¹, <https://orcid.org/0000-0003-3939-3860>,

Aiym B. Bekezhan¹, <https://orcid.org/0000-0002-0140-4897>

Laura A. Pak¹, <https://orcid.org/0000-0002-5249-3359>

¹ NCJSC «Semey Medical University», Semey, Republic of Kazakhstan.

Relevance. The prevalence of obesity is growing at an alarming rate in many countries of the world. About 2 billion people are overweight, and one third of them are obese. Based on existing data on prevalence and trends, as well as

epidemiological data linking obesity with a range of physical and psychosocial diseases, it is reasonable to characterize obesity as a public health crisis that seriously worsens people's health and quality of life and significantly increases national health budgets. To reverse current trends, intersectoral action is urgently needed to combat and prevent obesity.

Objective. To analyze the literature data on overweight and obesity prevention programs in foreign countries

Search strategy. Full-text publications in English and Russian, which are devoted to programs for the prevention of overweight and obesity among children and adults, have been studied. In the process of literature search, the following search engines were used: Pubmed, Web of science, Cyberleninka, Google Scholar for the keywords overweight, obesity, epidemiology, prevention, risk factors. The time period was designated 2012-2022. *The criteria for inclusion:* full-text publications in Russian and English, which are publicly available and contain statistically confirmed conclusions. *Exclusion criteria:* summary reports, newspaper articles and personal messages. 610 publications have been identified on this topic. Of these, 60 publications corresponded to the purpose of our study.

The algorithm for selecting literary sources → Study of programs for the prevention of overweight and obesity in foreign countries → Study of articles from journals, scientific collections, dissertations → Systematization of material → Literature analysis and article writing.

Results and conclusions. From a comparison of data on obesity in recent years, it follows that in all countries there is a tendency to increase the prevalence, although many of these countries have adopted prevention programs and specific strategies to combat obesity. A possible explanation for the increase in the prevalence of obesity may be the low effectiveness of the proposed preventive measures (i.e. monitoring, the approach of stakeholders and the population, taxes, legislation, physical activity, etc.) identified in the WHO country reviews on nutrition, physical activity and obesity.

Keywords: *overweight, obesity, epidemiology, prevention, risk factors.*

Түйіндеме

ШЕТ ЕЛДЕРДЕ АРТЫҚ САЛМАҚ ПЕН СЕМІЗДІКТИҢ АЛДЫН АЛУ БАҒДАРЛАМАЛАРЫ. ӘДЕБИЕТТІК ШОЛУ.

Назерке Қ. Сайлауова¹, <https://orcid.org/0000-0003-3443-8847>,

Гульнар М. Шалгумбаева¹, <http://orcid.org/0000-0003-3310-4490>,

Инабат Н. Ордабаева¹, <https://orcid.org/0000-0003-0209-0962>,

Аяулым Н. Блушинова¹, <https://orcid.org/0000-0003-3939-3860>,

Айым Б. Бекежан¹, <https://orcid.org/0000-0002-0140-4897>

Лаура А. Пак¹, <https://orcid.org/0000-0002-5249-3359>

¹ «Семей медицина университеті» КеАҚ,
Семей қ., Қазақстан Республикасы.

Түйін. Семіздіктің таралуы әлемнің көптеген елдерінде алаңдатарлық қарқынмен өсуде. Шамамен 2 миллиард адамда артық салмақ бар, ал олардың үштен бірі семіздікке шалдыққан. Қолданыстағы таралу және тенденциялар туралы мәліметтерге, сондай-ақ семіздікті бірқатар физикалық және психоэмоционалдық аурулармен байланыстыратын эпидемиологиялық мәліметтерге сүйене отырып, семіздікті адамдардың денсаулығы мен өмір сүру сапасын едәуір нашарлататын және ұлттық денсаулық сақтау бюджеттерін едәуір арттыратын қоғамдық денсаулық сақтау бағдарламалары деп сипаттаған дұрыс. Қазіргі тенденцияларды жою үшін семіздікке қарсы күрес және оның алдын-алу бойынша сектораралық іс-шаралар шұғыл түрде қажет.

Мақсаты. Шет елдерде артық салмақ пен семіздіктің алдын алу бағдарламалары бойынша әдебиеттер деректеріне талдау жүргізу

Іздеу стратегиясы. Зерттеу тұрғындар арасында артық салмақ пен семіздіктің алдын алуға арналған ағылшын және орыс тілдеріндегі толық мәтінді басылымдарды зерттеді. Әдебиеттерді іздеу барысында келесі іздеу жүйелері қолданылды: Pubmed, Web of science, Cyberleninka, Google Scholar кілт сөздер. Уақыт кезеңі 2012-2022 жылдармен белгіленді. Қосу критерийлері: ашық қолжетімділіктегі және статистикалық расталған қорытындылары бар орыс және ағылшын тілдеріндегі толық мәтінді жарияланымдар. *Ерекшелік критерийлері:* қысқаша есептер, газет мақалалары және жеке хабарламалар. Осы тақырып бойынша 610 жарияланым анықталды. Олардың ішінде біздің зерттеуіміздің мақсаты 60 басылымға сәйкес келді.

Әдеби дереккөздерді таңдау алгоритмі → шет елдерде артық салмақ пен семіздіктің алдын алу бағдарламаларын зерттеу → журналдардан, ғылыми жинақтардан, диссертациялардан мақалаларды зерттеу → материалды жүйелеу → әдебиеттерді талдау және мақала жазу.

Нәтижелер мен қорытындылар. Соңғы жылдардағы семіздік деректерін салыстыра отырып, барлық елдерде таралу үрдісі байқалады, дегенмен бұл елдердің көпшілігінде семіздікпен күресудің алдын алу бағдарламалары мен нақты стратегиялары қабылданған. Семіздіктің таралуының артуының ықтимал түсіндірмесі ДДҰ-ның тамақтану, физикалық белсенділік және семіздік туралы елдік шолуларында анықталған профилактикалық шаралардың (яғни мониторинг, мүдделі тараптар мен халықтың көзқарасы, салықтар, заңнама, физикалық белсенділік және т.б.) төмен тиімділігі болуы мүмкін.

Түйінді сөздер: *артық салмақ, семіздік, эпидемиология, алдын-алу, қауіп-қатер факторлары*

Библиографическая ссылка:

Сайлауова Н.Қ., Шалгумбаева Г.М., Ордабаева И.Н., Блушинова А.Н., Бекежан А.Б., Пак Л.А. Программы профилактики избыточного веса и ожирения в зарубежных странах. Обзор литературы // Наука и Здравоохранение. 2022. 6(Т.24). С. 221-231. doi 10.34689/SH.2022.24.6.027

Sailauova N.K., Shalgumbayeva G.M., Ordabayeva I.N., Blushinova A.N., Bekezhan A.B., Pak L.A. Overweight and obesity prevention programs in foreign countries. Review // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp.221-231. doi 10.34689/SH.2022.24.6.027

Сайлауова Н.Қ., Шалгумбаева Г.М., Ордабаева И.Н., Блушинова А.Н., Бекежан А.Б., Пак Л.А. Шет елдерде артық салмақ пен семіздіктің алдын алу бағдарламалары. Әдебиеттік шолу // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 6(Т.24). Б. 221-231. doi 10.34689/SH.2022.24.6.027

Введение

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) выделяет профилактику ожирения в качестве важного приоритета для снижения воздействия неинфекционных заболеваний. Как поддержка людей, которые в настоящее время имеют избыточный вес, для достижения умеренной потери веса, так и предотвращение дальнейшего увеличения веса могут в конечном итоге привести к снижению общего уровня ожирения и снижению частоты хронических заболеваний и, следовательно, снижению сопутствующих затрат [37]. Международные руководящие принципы рекомендуют предоставление профилактической помощи в рамках всей системы здравоохранения, интегрированной в консультации, ориентированные на "лечение" или ведение болезней, независимо от возраста или состояния здоровья [33].

Глобальная распространенность избыточного веса у детей в возрасте до пяти лет несколько возросла. Тенденция к избыточному весу была неоднородной в странах с низким и средним уровнем дохода. Между тем, распространенность ожирения у детей в возрасте 2-4 лет умеренно возросла. В большинстве европейских стран за последние 10 лет распространенность увеличилась с 10% до 40%, и, в частности, в Англии она увеличилась более чем в три раза [2]. Распространенность ожирения среди женщин репродуктивного возраста составила 5,1% в Индии [28], 15,7% среди школьников в Палестине и 34,8% среди взрослого населения Саудовской Аравии [4]. Распространенность избыточного веса и ожирения в Кувейте составила 40,9% среди детей в возрасте 6-8 лет [5]. Систематический обзор, проведенный в Африке среди школ начального звена выявили, что континентальный показатель ожирения увеличился. В этом обзоре масштабы ожирения были измерены на основе трех международных стандартов, т.е. контрольных точек Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Центра по контролю и профилактике заболеваний (CDC) и Международной целевой группы по ожирению (IOTF). Исходя из критериев, упомянутых выше, распространенность ожирения составила 6,1% (критерии ВОЗ), 4,0% (критерии IOTF) и 6,9% (критерии CDC). В целом, распространенность ожирения в Африке среди школьников составляет от 4,4% до 21,2% [1, 23]. Другой важной проблемой мирового контекста в настоящее время является возникающее саркопеническое ожирение. Саркопеническое ожирение определяется как потеря скелетных мышц и накопление избыточного

жира в организме. Клинически его можно диагностировать с помощью биопсии мышц, компьютерной томографии или магнитно-резонансной спектроскопии, анализа биоэлектрического воздействия и двухэнергетического рентгеновского снимка. В первую очередь, следствием саркопенического ожирения является повреждение клеток печени либо канцерогеном, либо какой-либо аномалией [20].

Цель. Провести анализ данных литературы по программам профилактики избыточного веса и ожирения в зарубежных странах

Стратегия поиска. Изучены полнотекстовые публикации на английском и русском языках, которые посвящены программам профилактики избыточного веса и ожирения среди детей и взрослых. В процессе поиска литературы использованы следующие поисковые системы: Pubmed, Web of science, Cyberleninka, Google Scholar по ключевым словам избыточный вес, ожирение, эпидемиология, профилактика, факторы риска. Временной период был обозначен 2012-2022 годами. Критерии включения публикаций в обзор были следующими: полнотекстовые публикации на русском и английском языках, находящиеся в открытом доступе и содержащие статистически подтвержденные выводы. Критерии исключения: краткие отчеты, газетные статьи и личные сообщения. По данной теме выявлено 610 публикаций. Из них цели нашего исследования соответствовало 60 публикаций.

Алгоритм отбора источников литературы → Изучение программ по профилактике избыточного веса и ожирения в зарубежных странах → Изучение статей из журналов, научных сборников, диссертаций → Систематизация материала → Анализ литературы и написание статьи.

Результаты и обсуждение.**Глобальная распространенность ожирения**

За последние десятилетия избыточный вес и ожирение превратились из относительно незначительных проблем общественного здравоохранения, которые в первую очередь затрагивали наиболее богатые общества, в серьезную угрозу общественному здравоохранению, которая все чаще наблюдается во всем мире. Анализ Глобального исследования бремени болезней 2013 года [35] задокументировал, что во всем мире доля взрослых с ИМТ 25 или выше увеличилась в период с 1980 по 2013 год примерно с 29 до 37% у мужчин и примерно с 30 до 38% у женщин. Оценки, сделанные М. Ng и др. [35] может отражать дальнейший рост в период с 2008 по

2013 год, но это также может быть связано с методологическими различиями между двумя исследованиями. У взрослых, по оценкам, распространенность ожирения превысила 50% у мужчин в Тонге (Полинезия) и у женщин в некоторых странах Ближнего Востока, Полинезии и Микронезии. С 2006 года рост ожирения среди взрослых выровнялся в нескольких странах с высоким уровнем дохода, но заболеваемость в целом остается выше, чем в большинстве стран с низким и средним уровнем дохода.

M. Ng и др. [35] по оценкам, в 2013 году более 2 миллиардов человек в мире имели избыточный вес или страдали ожирением, и около 671 миллиона из них страдали ожирением.

Около 25 лет назад ожирение считалось, в частности, проблемой стран с высоким уровнем дохода. В этих странах была замечена обратная связь между ожирением и социально-экономическим статусом, особенно у женщин. Напротив, в странах с низким и средним уровнем дохода распространенность ожирения, как правило, была низкой и ограничивалась лицами с относительно высоким социально-экономическим статусом. *Dinsa и др.* [18] отметили, что в 2012 году связь между социально-экономическим статусом и ожирением оставалась положительной как для мужчин, так и для женщин в странах с низким уровнем дохода. Однако в странах со средним уровнем дохода эта связь сильно различалась у мужчин и, как правило, была отрицательной у женщин. Однако у детей и подростков ожирение оставалось преимущественно проблемой лиц с относительно высоким социально-экономическим статусом в странах с низким и средним уровнем дохода.

Эпидемиологию ожирения в течение многих лет было трудно изучать, поскольку во многих странах существовали свои собственные специфические критерии для классификации различных степеней избыточного веса. Однако постепенно, в течение 1990-х годов, ИМТ стал общепринятым показателем степени избыточного веса, и теперь, как правило, рекомендуются одинаковые точки отсечения.

Последствия ожирения для здоровья

Рост ожирения во всем мире оказывает важное влияние на ухудшение здоровья и снижение качества жизни [50]. В частности, ожирение вносит важный вклад в глобальную заболеваемость сердечно-сосудистыми заболеваниями, сахарным диабетом 2 типа, онкологическими заболеваниями, остеоартритом, нетрудоспособностью и апноэ во сне. Ожирение оказывает более выраженное влияние на заболеваемость, чем на смертность. *Visscher и Seidell* предсказали в 2001 году, что инвалидность из-за сердечно-сосудистых заболеваний, связанных с ожирением, будет увеличиваться, особенно в индустриализированных странах, поскольку пациенты выживают с сердечно-сосудистыми заболеваниями в этих странах чаще, чем в неиндустриализированных странах. Они утверждали, что инвалидность из-за диабета 2 типа, связанного с ожирением, также увеличится, особенно в странах с низким и средним уровнем дохода, поскольку в этих странах обычно

недостаточно инсулина. В результате в этих странах ожидается увеличение случаев инвалидизирующей нефропатии, атеросклероза, невропатии и ретинопатии. Увеличение распространенности ожирения потенциально приведет к увеличению числа лет, в течение которых субъекты страдают от связанных с ожирением заболеваний и инвалидности. Исследование "Глобальное бремя болезней" и ВОЗ недавно задокументировали, что ожирение действительно является одним из основных факторов плохого состояния здоровья, инвалидности и смертности во многих регионах мира [31].

Предрасполагающие факторы ожирения

Разные ученые упоминают множество предрасполагающих факторов, которые варьируются в зависимости от географии, социальных условий, политических и экономических факторов, а также генетики человека. В совокупности наиболее распространенными факторами являются социально-демографические, поведенческие, генетические.

Социально-демографические факторы. На основе анализа причин недоедания Детского фонда Организации Объединенных Наций (ЮНИСЕФ) были выявлены три причины. Согласно концепции, основные причины, включая бедность, социальное положение, а также политические, экономические, экологические и другие факторы, были основной причиной любой формы недоедания. Различные литературные исследования явно выявили социально-демографические факторы, которые сильно коррелировали с ожирением, например, пожилой возраст, и семейное положение, низкий индекс благосостояния [22, 34, 41], проживание в городе, женский пол, обучение в частных школах [27], легкая доступность нездоровых и обжаренных или высококалорийных продуктов и упакованных продуктов животного происхождения из-за политики свободной торговли, миграции из сельской местности в город, замены местного агробизнеса розничной торговлей продуктами питания [38], более высокий уровень образования [10] и беременность [3]. В отличие от предыдущих результатов, исследование, проведенное среди французских женщин, показывает, что более высокий доход, более высокий профессиональный класс и более высокий уровень образования, а также наличие горячей воды дома снижают частоту ожирения [8]. Еще одна причина ожирения в основном в развивающихся странах заключается в том, что недоедание в раннем возрасте приводит к ожирению в более позднем возрасте и нарушениям обмена веществ. Корреляция между недостаточным питанием в детстве и развитием ожирения в более позднем возрасте является идиопатической; но ученые выдвинули другие гипотезы. Из них первый - это когда наблюдается улучшение социально-экономического уровня. Во-вторых, положительная реакция недостаточного питания в утробе матери на защиту жизненно важных органов и воздействие окружающей среды, способствующей ожирению..

Поведенческие факторы. Диетологи всегда используют следующую поговорку, чтобы объяснить влияние питания на наше здоровье: "То, что вы едите

сегодня, определяет вашу жизнь завтра". Привычки к питанию являются основным фактором, определяющим наше здоровье, а не только ожирение.

Потребление высококалорийной пищи, такой как сахар, безалкогольные напитки, жиры и алкоголь были тесно связаны с ожирением и хроническими заболеваниями [26, 57]. А также разные ученые отмечали, культуру питания, употребление кондитерских изделий, потребление ультраобработанной пищи (рафинированных углеводов), избыточное потребление алкоголя, а также однообразное питание или низкое качество питания [36, 40] увеличивают частоту возникновения ожирения. Употребление завтрака и фруктов снижает вероятность ожирения, другими словами, вечерний перекус вызывает ожирение [9]. Кроме того, окружающая среда продовольственных магазинов и школьная пищевая среда для детей школьного возраста подвергают к ожирению. Многие литературные исследования показали, что либонерегулярные физические упражнения, либо физическая неактивность [24], просмотр телевизора или длительное время у экрана, короткая продолжительность сна или сменная работа, стресс, окружающая среда, способствуют ожирению (урбанизация и индустриализация) [6], курение и частое использование такси были определяющими факторами избыточного веса/ожирения. Просмотр электронных гаджетов более 2 часов увеличивает развитие ожирения, потому что при простом наблюдении мозг не утилизирует глюкозу, и в результате метаболизм углеводов в гликоген и жир последовательно увеличивается. Корреляция между стрессом и развитием ожирения имеет разные научные перспективы. Большинство ученых приходят к выводу, что причиной могут быть гормональные изменения. Во время стресса повышается уровень кортизола, что является причиной избыточного образования брюшного жира за счет увеличения аппетита (ежедневное потребление) [12, 51].

Генетические факторы. Фактические данные показали, что семейный анамнез ожирения и различные генетически упорядоченные гены являются фактором риска развития ожирения. Общегеномные ассоциативные исследования (GWAS) выявили, что более 250 генов/локусов были связаны с ожирением. Из этих генов ген, связанный с жировой массой и ожирением (FTO), показал важную роль в развитии ожирения и диабета 2 типа. Исследование, проведенное среди взрослых, явно признает корреляцию между этими генами и более высоким индексом массы тела (ИМТ), индексом жировой массы и концентрацией лептина [21, 43]. Почти во всех исследованиях, включенных в этот обзор, используется схема перекрестного исследования, и в большинстве этих исследований ожирение оценивается в соответствии со стандартом ВОЗ.

Мероприятия по профилактике ожирения детей и подростков

Учитывая, что факторы риска детского ожирения проявляются в раннем возрасте, стратегии профилактики должны быть ориентированы на младенцев, детей младшего возраста и детей

дошкольного возраста. Однако в 2006 году было всего шесть сообщений о вмешательствах, направленных на предотвращение ожирения у детей дошкольного возраста, как было рассмотрено *Flynn и др.* С тех пор этот показатель заметно возрос, как показано в нескольких систематических обзорах [11, 32, 39].

Мероприятия, направленные на снижение риска ожирения в первые 2 года жизни, в основном носят поведенческий характер и нацелены на чуткое отношение родителей к кормлению или семейному образу жизни. Отзывчивые родительские вмешательства нашли эффективность для снижения риска ожирения в краткосрочной перспективе. Например, здоровое начало, вмешательство, направленное на поощрение ответственного воспитания в австралийских парах мать-ребенок, привело к снижению ИМТ через 2 года (средняя разница в ИМТ между группами вмешательства и контроля: 0,29 единиц, 95 % ДИ 0,55, 0,02; $P=0,04$) [39, 53]. Аналогичным образом, у детей, участвовавших в программе вмешательства в воспитание детей, отвечающих требованиям питания, также в Австралии, в возрасте 14 месяцев был более низкий ИМТ по сравнению с контрольной группой (средняя разница в ИМТ: 0,19 единиц) [16]. В обоих исследованиях влияние на ИМТ не было устойчивым при последующем наблюдении [17, 54]. Это говорит о том, что программы профилактики ожирения необходимо продолжать или поддерживать в течение дошкольного возраста. Вмешательство сосредоточено на первых 6 месяцах жизни и направлено на снижение риска избыточного веса в младенчестве путем предотвращения быстрого раннего роста. Первоначальные результаты обнадеживают; младенцы в группе вмешательства набрали вес медленнее между рождением и 28 неделями по сравнению с контрольной группой (средний балл прибавки в весе -0,18; 95 % ДИ -0,36, -0,001) и были менее склонны к избыточному весу в 1 год (5,5 против 12,7%; $P=0,05$) [42]. При более длительном наблюдении, когда детям было 6 лет, риск ожирения был более чем в два раза выше у младенцев, получавших смесь с высоким содержанием белка, по сравнению с теми, кого кормили стандартной смесью (95 % ДИ для разницы в ИМТ: 1,12, 5,27; $P=0,024$) [52]. Это говорит о том, что снижение содержания белка в детских смесях может помочь снизить риск последующего ожирения у детей, которые не находятся на грудном вскармливании.

В Великобритании руководство по профилактике детского ожирения предоставляется Национальным институтом передового опыта в области здравоохранения и медицинской помощи [58]. Национальный институт здравоохранения и передового опыта рекомендует, чтобы меры вмешательства включали рекомендации по обеспечению здорового питания, поощрению физической активности и включали стратегии изменения поведения. Многокомпонентные вмешательства в других странах, основанные на аналогичных рекомендациях Национального института передового опыта в области здравоохранения и медицинской помощи, показали некоторый успех, как показано в обзоре *Ling и др.* [32].

Систематический обзор, проведенный *Lingu др.* идентифицировал 26 рандомизированных вмешательств у детей дошкольного возраста (возраст 2-5 лет), тринадцать из которых были профилактическими. Сообщения были в основном из США, Канады, Австралии и Европы. Большинство мероприятий проводилось в школах и включало родителей либо прямо, либо косвенно. Девятнадцать исследований использовали теоретическую основу, в основном основанную на социальной когнитивной теории, для руководства вмешательством. Восемнадцать исследований включали как компоненты изменения физической активности, так и диетического поведения. Были рассчитаны стандартизированные средние различия в ИМТ между группами вмешательства и контроля и оценены размеры эффекта. Совокупный эффект сразу после следующего вмешательства заключался в снижении ИМТ на 0.19 единиц (95% ДИ -0.28, -0.09, $P < 0.001$). Важно отметить, что стойкие эффекты, вплоть до 12 месяцев после вмешательства, были более значительными: -0.21 единица ИМТ (95% ДИ -0.35, -0.08, $P = 0.002$). Это предполагает долгосрочные последствия вмешательств, возможно, в результате изменений поведения, которые могут иметь отсроченные последствия.

В Великобритании доступно несколько многокомпонентных программ. К ним относятся, MEND 2-4, Программа MEND 2-4 включает в себя питание, компоненты физической активности и изменения поведения и проводится для родителей и детей дошкольного возраста в течение десяти еженедельных занятий.

Это вмешательство было оценено в ходе РКИ в Австралии. Никакого влияния на ИМТ не было обнаружено через 6 и 12 месяцев после завершения лечения [48]. Были обнаружены преимущества в отношении потребления овощей и закусок, а также чувствительности к насыщению сразу после вмешательства. Однако они не были устойчивыми при длительном наблюдении. Здоровье, Физические упражнения, Питание для молодых – это 8-недельная общественная программа, направленная на улучшение родительских навыков и образа жизни детей дошкольного возраста. Здоровое питание для самых маленьких было оценено как часть предоставления услуг с использованием данных анкеты, предоставленной родителями. Были обнаружены улучшения в поведении питания, физической активности и времени, проведенном детьми у экрана. Антропометрические данные не собирались из-за опасений, что ссылка на вес может помешать участию [55].

В настоящее время нет опубликованных данных РКИ в поддержку здорового питания с физическими упражнениями для молодых людей в качестве меры профилактики детского ожирения. Однако для оценки программы с этой целью планируется провести технико-экономическое обоснование и более масштабное исследование [14].

TrimTots - это 24-недельная многокомпонентная программа для профилактики ожирения у детей

дошкольного возраста с акцентом на участие семьи и обучение через искусство и игру. Насколько известно, TrimTots - это единственное дошкольное мероприятие по профилактике ожирения, которое объединяет рекомендации Национального института здравоохранения и передового опыта в единую комплексную программу, которая была оценена в ходе РКИ и показала свою эффективность в снижении риска ожирения. TrimTots был оценен в двух маломасштабных РКИ.

Испытание 1 включал детей из группы высокого риска с ИМТ на уровне или выше 91-го центиля или чей вес превысил центиль в соответствии с эталоном роста Великобритании 1990 года.

В исследовании 2 принимали участие дети независимо от веса или раннего роста.

В исследовании 1 ИМТ был значительно ниже в конце программы в группе вмешательства по сравнению с контрольной группой, включенной в список ожидания (средняя разница в z-балле ИМТ: -0.9; 95 % ДИ -1.4, -0.4, $P = 0.001$). Этот эффект сохранялся у тридцати девяти детей, наблюдавшихся через 2 года после завершения вмешательства. ИМТ был ниже у детей после участия в программе по сравнению с исходным уровнем (средняя разница в z-балле ИМТ: -0.3, 95 % ДИ -0.6, -0.1, $P = 0.007$).

В исследовании 2 ИМТ был ниже в группе вмешательства по сравнению с контрольной группой сразу после участия (средняя разница в z-балле ИМТ: -0.3; 95 % ДИ -0.8, 0.3, $P = 0.3$).

Одним из существующих интегрированных подходов, сочетающих нисходящую и восходящую деятельность сообщества, является инициатива EPODE [13]. EPODE (Ensemble Prévenons l'Obésité Des Enfants) - это крупномасштабный, централизованно координируемый подход к наращиванию потенциала сообществ для реализации эффективных и устойчивых стратегий профилактики детского ожирения. С 2004 года EPODE был внедрен в более чем 500 сообществах в 6 странах. Этот подход основан на четырех принципах [13]:

1. Политическая приверженность: получение официальной политической поддержки на центральном и местном уровнях от лидеров ключевых организаций, которые влияют на национальную, федеральную или государственную политику, а также местную политику;

2. Ресурсы: обеспечение достаточных ресурсов для финансирования централизованного вспомогательного обслуживания и оценки, а также пожертвований от местных организаций для финансирования местного внедрения;

3. Вспомогательные услуги: планирование, координация и предоставление услуг социального маркетинга, коммуникации и поддержки для практиков и лидеров сообщества;

4. Фактические данные: использование фактических данных из самых разных источников для информирования о реализации EPODE и оценки процесса, воздействия и результатов программы EPODE.

Многие страны в настоящее время применяют этот подход. В каждой стране EPODE сочетает в себе

подход "сверху вниз" и "снизу вверх". Методология EPODE способствует вовлечению множества заинтересованных сторон, координируемых на национальном уровне (например с одобрения министерств и при поддержке групп здравоохранения, неправительственных организаций и частных партнеров), и программа пользуется поддержкой научно-консультативного комитета (группа специалистов и ученых из разных дисциплин) [13].

Van Koppen et al. [29] описали методологию в виде краткой логической модели охватывающей четыре важнейших компонента: политическая приверженность, государственно-частное партнерство, социальный маркетинг и оценка. Представленная здесь логическая модель EPODE может быть использована в качестве ориентира для будущих и последующих исследований; для поддержки будущего внедрения EPODE в сообществах; в качестве инструмента для привлечения заинтересованных сторон и руководства при разработке плана оценки, адаптированного к местным условиям.

Школьные профилактические программы предлагают успешные подходы к профилактике ожирения благодаря регулярному контакту между детьми и учителями. Меры профилактики, ориентированные на поведение, такие как просвещение по вопросам питания и поощрение физической активности в рамках регулярных уроков, могут быть легко объединены с мерами профилактики, ориентированными на окружающую среду, такими как создание благоприятных условий в школьной среде (игровые площадки, питьевые фонтанчики, здоровое школьное питание и полезные закуски на переменах). В то время как исключительные диетические вмешательства или программы, нацеленные исключительно на физическую активность, показывают лишь незначительные эффекты в школьных условиях с точки зрения долгосрочного результата, сочетание того и другого демонстрирует явное влияние на весовой статус [25]. Школьные программы, предлагаемые более 1 года, оказывают наиболее благоприятное влияние на весовой статус и поведение, связанное с ожирением. Среди наиболее важных предикторов успешной терапии - активное участие родителей и, опять же, сочетание обучения питанию с увеличением физической активности. Было доказано, что следующие стратегии являются наиболее благоприятными для школьных мероприятий по профилактике ожирения:

- Мероприятия в школах, включающие здоровое пищевое поведение, физическую активность и самовосприятие, а также вовлечение родителей [49]

- Увеличение количества часов на физкультуру в школах и развитие обширных двигательных навыков, начиная с дошкольного возраста

- Повышение качества предлагаемых услуг общественного питания

- Сокращение потребления подслащенных напитков за счет предложения питьевых фонтанчиков

Для детей школьного возраста международными экспертными обществами и организациями здравоохранения, Европейская ассоциация по изучению ожирения Национальный институт по здоровью и клиническому совершенству. Они предполагают,

основываясь на текущих международных данных, минимум 60 минут в день умеренной или интенсивной физической активности или не менее 10 000 шагов/день.

Профилактика ожирения среди взрослых

Интегрированные партнерские отношения между клиническими исследованиями и сообществами проложил путь к прогрессу и многообещающим исследованиям в области профилактики ожирения и избыточного веса среди взрослого населения. Наиболее заметной из этих стратегий в США "от клиники к сообществу" стал перевод знаменательной национальной программы по борьбе с диабетом для различных общественных организаций, включая Христианскую ассоциацию молодых мужчин, церкви и местных медицинских учреждений. Протоколы образа жизни, разработанные по образцу Программы профилактики диабета показали успех в улучшении различных показателей ожирения и кардиометаболических показателей, причем данные свидетельствуют о стойких улучшениях по крайней мере через 12 месяцев после завершения вмешательства [30].

Более общесистемные подходы по снижению эпидемии ожирения были предложены крупными фондами (например, Kaiser Family Фонд Роберта Вуда Джонсона, Калифорнийский благотворительный фонд и Фонд У. К. Келлога) [15]. Основной целью этих программ было внедрение более устойчивых, ориентированных на политику, систему и мероприятия в масштабах всей окружающей среды, которые преобразуют местную среду и устраняют барьеры (экологические и социальные), которые в противном случае могут препятствовать принятию индивидуальных решений о поведении в области здравоохранения. Многие из этих финансируемых программ успешно продемонстрировали, что изменения в окружающей среде сообщества (т.е. создание пригодной для прогулок и безопасной среды и большего количества зеленых насаждений; повышение доступности, близости и доступности питательных продуктов питания; и расширение доступа к медицинским услугам и оздоровительным программам в школы) может привести к существенным, желательным и устойчивым результатам в области общественного здравоохранения [7]. Более наглядные стратегии профилактики ожирения, реализуемые Центром по контролю и профилактике заболеваний (CDC) привело к большому снижению ожирения на уровне сообщества и штатах, в частности, за счет ориентации на среду сообщества (т.е. где живет человек) и за счет изменения множества контекстов в среде сообщества, которые непосредственно влияют на многие отдельные лица. Общий размер эффекта и долгосрочная устойчивость этих политических, системных и экологических инициатив по снижению ожирения в различных сообществах еще предстоит определить, и, вероятно, они будут варьироваться в зависимости от факторов сообщества. Тем не менее, усиление перекрестного сотрудничества между членами сообщества, системами здравоохранения, директивными органами и другими заинтересованными

сторонами в области охраны окружающей среды представляется необходимым для максимизации будущих инвестиций в профилактику ожирения и содействия более своевременному улучшению состояния здоровья населения [56].

Венская декларация о питании и неинфекционных заболеваниях в контексте политики Здоровье-2020 призвали к решительным и согласованным действиям по профилактике ожирения и связанных с питанием неинфекционных заболеваний, предложив такие приоритетные области, как: а) создание условий для здорового питания и питья и поощрение физической активности для всех групп населения; б) пропаганда достижений в области здорового питания на протяжении всей жизни, особенно для наиболее уязвимых групп населения; в) укрепление систем здравоохранения для укрепления здоровья и предоставления услуг для НИЗ; d) поддержка эпиднадзора, мониторинга, оценки и исследований состояния питания и поведения населения; е) укрепление управления, союзов и сетей и расширение возможностей общин участвовать в усилия по укреплению здоровья и профилактике [59].

В соответствии с мероприятиями, предложенными ВОЗ и Европейской комиссией, несколько стран провели исследования и мероприятия по борьбе с ожирением, а впоследствии и с метаболическим синдромом (MetS). Например, во Франции разработчики решили внедрить систему Nutri-score, классифицирующую пищевые продукты и напитки по пяти категориям питательного качества, с целью увеличения темпов деятельности и дополнения других действий по созданию здоровой пищевой среды. Эта упрощенная система использует принцип цветового кодирования, чтобы помочь людям в понимании питательной ценности различных пищевых продуктов одним взглядом [46]. Пятицветная этикетка Nutrition Label (5-CNL) была предложена для французского рынка в качестве ориентира при выборе продуктов питания потребителями. Он основан на пищевых стандартах Соединенного Королевства. Система профилирования питательных веществ Агентства (FSA) [60]. Этикетка представлена шкалой из пяти цветов (от зеленого – наивысшего качества, до красного – самого низкого качества) с соответствующими буквами (от А до Е). В зависимости от оценки FSA каждого продукта питания, 5-CNL был “зеленым” (от -15 до -2 баллов); “Желтый” (от -1 до 3 очков); “Оранжевый” (от 4 до 11 баллов); “Розовый” (от 12 до 16 баллов); и “Красный” (≥ 17 очков).

P. Ducrot и соавт. [19] с целью оценки эффективности этого мероприятия смоделировали среди более чем 10 000 человек ситуацию с покупкой продуктов питания с этикетками, прикрепленными на передней части упаковки, и установили, что пятицветная этикетка, основанная на цветовой кодировке и градуированной шкале, указывающей на общее качество питания, эффективна в продвижении общего здорового выбора продуктов питания во всех подгруппах населения. В Италии внимание было обращено не только на мониторинг, но и на популяционный подход, использующий средства

массовой информации, брошюры и просвещение в школах и медицинских учреждениях. Эти действия являются частью Итальянского плана здравоохранения по профилактике, где одной из целей является снижение предотвратимого бремени заболеваемости, смертности и инвалидности от неинфекционных заболеваний [47]. Другое итальянское исследование, направленное на предотвращение ожирения, воздействовало на факторы риска, способствующие принятию здорового образа жизни. Был предложен мотивационный путь с использованием еженедельных встреч с врачами, психологами, диетологами, спортивными врачами, чтобы расширить знания и осведомленность о проблеме и изменить поведение, полезное для достижения здорового образа жизни. Последующее наблюдение, проведенное после трех месяцев продемонстрировало снижение ИМТ и абдоминального ожирения у значительной части выборки. Наблюдалось также улучшение физической активности, а также снижение артериального давления и гликемии.

Адекватное лечение ожирения как хронического заболевания имеет важное значение и требует соблюдения принципов комплексного лечения [44]. Примером национального подхода к лечению ожирения является комплексный стандарт медицинской помощи при ожирении в Нидерландах. Этот стандарт включает стратегии раннего выявления, диагностики и лечения ожирения. Следуя принципам поэтапного ухода, предпочтительным лечением является комбинированное вмешательство в образ жизни, и, при необходимости, могут быть применены дополнительные методы лечения, такие как медикаментозное лечение и бариатрическая хирургия.

Комбинированные вмешательства в образ жизни нацелены на физическую активность, а также на диету и включают психологические методы, такие как мотивационное интервью и когнитивно-поведенческая терапия. За этапом вмешательства, направленным на изменение поведения и снижение веса, следует этап профилактики рецидивов и, при необходимости, долгосрочной поведенческой поддержки и поддержания веса. Внедрение такого стандарта выходит за границы традиционных систем здравоохранения и медицинских профессий, но вместо этого фокусируется на компетенциях групп медицинских работников, которые организуют уход с точки зрения, ориентированной на пациента [44].

С точки зрения общественного здравоохранения, устойчивый подход к эффективной профилактике является более доступной стратегией. Чтобы предотвратить ожирение, сначала необходимо определить первопричинные факторы. Высококалорийная пища приводит к чрезмерному ее потреблению, что, в свою очередь, способствует увеличению веса и ожирению. Факторы глобальной продовольственной системы в сочетании с местными факторами окружающей среды приводят к большим различиям в распространенности ожирения между группами населения.

Для решения проблемы профилактики ожирения необходим системный, устойчивый портфель

масштабных инициатив. Необходимы вмешательства, которые в меньшей степени зависят от образования и личной ответственности отдельных лиц, но в большей степени от изменений в окружающей среде и общественных нормах. В отчете Глобального института McKinsey [45] было высказано предположение, что такие меры должны включать сокращение стандартных размеров порций, изменение маркетинговой практики и реструктуризацию городской и образовательной среды для содействия физической активности. В докладе утверждалось, что 'ни один отдельный сектор общества, будь то правительство, розничные торговцы, компании по производству потребительских товаров, поставщики, работодатели, организации средств массовой информации, педагоги, медицинские работники или частные лица, не могут самостоятельно бороться с ожирением' [45].

Заключение

Ожирение часто описывается как «злободневная» проблема из-за многофакторных причин, требующих комплексных решений. В то время как подход к охране здоровья населения важен для решения этой проблемы, имеет большое значение то, что сфера охвата медицинских услуг выходила за рамки медицинского лечения и включала профилактику ожирения. Дальнейшие исследования роли служб здравоохранения в профилактике ожирения должны основываться на системном подходе к изучению последствий изменения моделей оказания медицинской помощи, в то же время принимая во внимание отношение медицинского персонала к ожирению и профилактике ожирения, а также широту проблем, влияющих на способность каждого человека вносить изменения в образ жизни.

Вклад авторов: Все авторы внесли равный вклад в подготовку и написание статьи.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Сведения о публикации: подтверждаем, что материалы, представляемые в данной статье, не были опубликованы в другом печатном издании.

Литература:

1. Adom T. [u dp.]. Prevalence of overweight and obesity among African primary school learners: a systematic review and meta-analysis // *Obesity science & practice*. 2019. № 5 (5). С. 487–502.
2. Agha M., Agha R. The rising prevalence of obesity: part A: impact on public health // *International journal of surgery. Oncology*. 2017. № 7 (2). С. 17.
3. Al-Lahham S. [u dp.]. Prevalence of underweight, overweight and obesity among Palestinian school-age children and the associated risk factors: a cross sectional study // *BMC pediatrics*. 2019. № 1 (19). С.1-8
4. Al-Raddadi R. [u dp.]. The prevalence of obesity and overweight, associated demographic and lifestyle factors, and health status in the adult population of Jeddah, Saudi Arabia // *Therapeutic advances in chronic disease*. 2019. (10). С.1-10
5. Alrodhan Y. [u dp.]. Obesity and maternal perception: a cross-sectional study of children aged 6 to 8 years in Kuwait // *Eastern Mediterranean health journal = La revue*

de sante de la Mediterranee orientale = al-Majallah al-sihhiyah li-sharq al-mutawassit. 2019. № 7 (25). С. 465–447.

6. Andonian C. [u dp.]. Overweight and obesity: an emerging problem in patients with congenital heart disease // *Cardiovascular diagnosis and therapy*. 2019. № Suppl 2 (9). С. S360–S368.

7. Arena R. [u dp.]. Public Park Spaces as a Platform to Promote Healthy Living: Introducing a HealthPark Concept // *Progress in cardiovascular diseases*. 2017. № 1 (60). С. 152–158.

8. Auguste A. [u dp.]. Social distribution of tobacco smoking, alcohol drinking and obesity in the French West Indies // *BMC public health*. 2019. № 1 (19). С. 1424.

9. Barrington W.E., Beresford S.A. A. Eating Occasions, Obesity and Related Behaviors in Working Adults: Does it Matter When You Snack? // *Nutrients*. 2019. № 10 (11). С.740-747

10. Berhane H.Y. [u dp.]. Social Stratification, Diet Diversity and Malnutrition among Preschoolers: A Survey of Addis Ababa, Ethiopia // *Nutrients*. 2020. № 3 (12), С.1-15.

11. Blake-Lamb T.L. [u dp.]. Interventions for Childhood Obesity in the First 1,000 Days A Systematic Review // *American journal of preventive medicine*. 2016. № 6 (50). С. 780–789.

12. Boniecka I. [u dp.]. Stress as a factor contributing to obesity in patients qualified for bariatric surgery - studies in a selected group of patients (a pilot study) // *Wideochirurgia i inne techniki maloinwazyjne = Videosurgery and other miniinvasive techniques*. 2017. № 1 (12). С. 60–67.

13. Borys J.M. [u dp.]. EPODE approach for childhood obesity prevention: methods, progress and international development // *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*. 2012. № 4 (13). С. 299–315.

14. Bryant M. [u dp.]. Effectiveness of an implementation optimisation intervention aimed at increasing parent engagement in HENRY, a childhood obesity prevention programme - the Optimising Family Engagement in HENRY (OFTEN) trial: study protocol for a randomised controlled trial // *Trials*. 2017. № 1 (18). С.1-13

15. Bunnell R. [u dp.]. Fifty communities putting prevention to work: accelerating chronic disease prevention through policy, systems and environmental change // *Journal of community health*. 2012. № 5 (37). С. 1081–1090.

16. Daniels L. A. [u dp.]. Evaluation of an intervention to promote protective infant feeding practices to prevent childhood obesity: outcomes of the NOURISH RCT at 14 months of age and 6 months post the first of two intervention modules // *International journal of obesity (2005)*. 2012. № 10 (36). С. 1292–1298.

17. Daniels L. A. [u dp.]. Outcomes of an early feeding practices intervention to prevent childhood obesity // *Pediatrics*. 2013. № 1 (132). С.109-118

18. Dinsa G. D. [u dp.]. Obesity and socioeconomic status in developing countries: a systematic review // *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*. 2012. № 11 (13). С. 1067–1079.

19. Ducrot P. [u dp.]. Impact of Different Front-of-Pack Nutrition Labels on Consumer Purchasing Intentions: A

Randomized Controlled Trial // American journal of preventive medicine. 2016. № 5 (50). C. 627–636.

20. *Endalifer M.L., Diress G.* Epidemiology, Predisposing Factors, Biomarkers, and Prevention Mechanism of Obesity: A Systematic Review // Journal of obesity. 2020. C.1-8

21. *Ferris E., Gregg C.* Parallel Accelerated Evolution in Distant Hibernators Reveals Candidate Cis Elements and Genetic Circuits Regulating Mammalian Obesity // Cell reports. 2019. № 9 (29). C. 2608-2620.e4.

22. *Firouzbakht M.* [u dp.]. Relationship of social capital with overweight and obesity among female health care workers // Caspian journal of internal medicine. 2019. № 3 (10). C. 281–288.

23. *Ganle J.K., Boakye P.P., Baatiema L.* Childhood obesity in urban Ghana: evidence from a cross-sectional survey of in-school children aged 5-16 years // BMC public health. 2019. № 1 (19). C.1-12

24. *Golshevsky D.M.* [и др.]. Time spent watching television impacts on body mass index in youth with obesity, but only in those with shortest sleep duration // Journal of paediatrics and child health. 2020. № 5 (56). C. 721–726.

25. *Hoelscher D.M.* [u dp.]. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: interventions for the prevention and treatment of pediatric overweight and obesity // Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics. 2013. № 10 (113). C. 1375–1394.

26. *Hruby A.* [u dp.]. Determinants and Consequences of Obesity // American journal of public health. 2016. № 9 (106). C. 1656–1662.

27. *Hu L.* [u dp.]. Prevalence of overweight, obesity, abdominal obesity and obesity-related risk factors in southern China // PloS one. 2017. № 9 (12). C.1-14

28. *Kibria G.M.* [u dp.]. Prevalence and factors associated with underweight, overweight and obesity among women of reproductive age in India // Global health research and policy. 2019. № 1 (4). C.1-12

29. *Koperen T.M.* [u dp.]. Characterizing the EPODE logic model: unravelling the past and informing the future // Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity. 2013. № 2 (14). C. 162–170.

30. *Lavie C.J.* [u dp.]. Healthy Weight and Obesity Prevention: JACC Health Promotion Series // Journal of the American College of Cardiology. 2018. № 13 (72). C. 1506–1531.

31. *Lim S.S.* [u dp.]. 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 Burden of Disease Study 2010 // Lancet (London, England). 2012. № 9859 (380). C. 2224–2260.

32. *Ling J.* [u dp.]. Lifestyle Interventions in Preschool Children: A Meta-analysis of Effectiveness // American journal of preventive medicine. 2017. № 1 (53). C. 102–112.

33. *McElwaine K.M.* [u dp.]. The delivery of preventive care to clients of community health services // BMC health services research. 2013. № 1 (13). C.1-11

34. *Narciso J.* [u dp.]. Behavioral, contextual and biological factors associated with obesity during adolescence: A systematic review // PloS one. 2019. № 4

(14). C.1-20

35. *Ng M.* [u dp.]. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013 // Lancet (London, England). 2014. № 9945 (384). C. 766–781.

36. *Ngaruiya C.* [u dp.]. Obesity as a form of malnutrition: over-nutrition on the Uganda «malnutrition» agenda // The Pan African medical journal. 2017. (28). C.1-5

37. *Pearce C.* [u dp.]. Obesity prevention and the role of hospital and community-based health services: a scoping review // BMC health services research. 2019. № 1 (19). C.1-16

38. *Popkin B. M., Corvalan C., Grummer-Strawn L. M.* Dynamics of the double burden of malnutrition and the changing nutrition reality // Lancet (London, England). 2020. № 10217 (395). C. 65–74.

39. *Redsell S. A.* [и др.]. Systematic review of randomised controlled trials of interventions that aim to reduce the risk, either directly or indirectly, of overweight and obesity in infancy and early childhood // Maternal & child nutrition. 2016. № 1 (12). C. 24–38.

40. *Sagbo H.* [u dp.]. Prevalence and factors associated with overweight and obesity among children from primary schools in urban areas of Lomé, Togo // Public health nutrition. 2018. № 6 (21). C. 1048–1056.

41. *Santos P. C. dos* [u dp.]. Change in overweight and obesity over a decade according to sociodemographic factors in Brazilian adolescents // Ciencia & saude coletiva. 2019. № 9 (24). C. 3335–3344.

42. *Savage J.S.* [u dp.]. Effect of the INSIGHT Responsive Parenting Intervention on Rapid Infant Weight Gain and Overweight Status at Age 1 Year: A Randomized Clinical Trial // JAMA pediatrics. 2016. № 8 (170). C. 742–749.

43. *Seay E.G., Mulholland G., Dedhia R.C.* Upper airway surgery to rescue the «untitratable» patient with OSA and obesity // Journal of clinical sleep medicine: JCSM: official publication of the American Academy of Sleep Medicine. 2020. № 1 (16). C. 149–151.

44. *Seidell J.C.* [и др.]. An integrated health care standard for the management and prevention of obesity in The Netherlands // Family practice. 2012. № SUPPL. 1 (29 Suppl 1).

45. *Seidell J.C., Halberstadt J.* The global burden of obesity and the challenges of prevention // Annals of nutrition & metabolism. 2015. (66 Suppl 2). C. 7–12.

46. *Shrivastava S.R., Shrivastava P.S., Ramasamy J.* Adoption of the Nutri-score system in France to reduce the incidence of noncommunicable diseases // Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences. 2017. № 9 (22). C.1-2

47. *Siracusa M., Grappasonni I., Petrelli F.* The pharmaceutical care and the rejected constitutional reform: what might have been and what is // Acta bio-medica: Atenei Parmensis. 2017. № 3 (88). C. 352–359.

48. *Skouteris H.* [u dp.]. A parent-based intervention to promote healthy eating and active behaviours in pre-school children: evaluation of the MEND 2-4 randomized controlled trial // Pediatric obesity. 2016. № 1 (11). C. 4–10.

49. *Sobol-Goldberg S., Rabinowitz J., Gross R.* School-

based obesity prevention programs: a meta-analysis of randomized controlled trials // *Obesity* (Silver Spring, Md.). 2013. № 12 (21). С. 2422–2428.

50. Taylor V.H. [u др.]. The impact of obesity on quality of life // *Best practice & research. Clinical endocrinology & metabolism*. 2013. № 2 (27). С. 139–146.

51. Valk E.S. van der, Savas M., Rossum E.F. Stress and Obesity: Are There More Susceptible Individuals? // *Current obesity reports*. 2018. № 2 (7). С. 193–203.

52. Weber M. [u др.]. Lower protein content in infant formula reduces BMI and obesity risk at school age: follow-up of a randomized trial // *The American journal of clinical nutrition*. 2014. № 5 (99). С. 1041–1051.

53. Wen L.M. [u др.]. Effectiveness of home based early intervention on children's BMI at age 2: randomised controlled trial // *BMJ (Clinical research ed.)*. 2012. № 7865 (344).

54. Wen L.M. [u др.]. Sustainability of Effects of an Early Childhood Obesity Prevention Trial Over Time: A Further 3-Year Follow-up of the Healthy Beginnings Trial // *JAMA pediatrics*. 2015. № 6 (169). С. 543–551.

55. Willis T.A. [u др.]. The impact of HENRY on parenting and family lifestyle: A national service evaluation of a preschool obesity prevention programme // *Public health*. 2016. (136). С. 101–108.

56. Wolfenden L., Wiggers J. Strengthening the rigour of population-wide, community-based obesity prevention evaluations // *Public health nutrition*. 2014. № 2 (17). С. 407–421.

57. Yoon S.J., Kim H.J., Doo M. Association between perceived stress, alcohol consumption levels and obesity in Koreans // *Asia Pacific journal of clinical nutrition*. 2016. № 2 (25). С. 316–325.

58. Overview | Obesity in children and young people: prevention and lifestyle weight management programmes | Quality standards | NICE. 2015. С.3-23

59. Vienna Declaration on Nutrition and Noncommunicable Diseases in the Context of Health 2020 : WHO Documentation Centre in Russia [Электронный ресурс]. URL: <https://whodc.mednet.ru/en/main-publications/pitanie-i-bezopasnost-pishhevuyh-produktov/2260.html> (дата обращения: 18.09.2022).

60. Research on Sustainable Food, Diet and Non Communicable Disease Prevention — Sustainable Food, Diet and Non Communicable Disease Prevention [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ndph.ox.ac.uk/food-ncd> (дата обращения: 18.09.2022).

Контактная информация:

Сайлауова Назерке Қайратқызы, докторант 2 года обучения по специальности «Общественное здравоохранение», НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан

Почтовый адрес: 071417, Юность 37-74, г. Семей, Республика Казахстан.

e-mail: naz_7sk@mail.ru

Моб. телефон: +77785528353

Получена: 15 октября 2022 / Принята: 13 декабря 2022 / Опубликовано online: 31 декабря 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.028

УДК 616-001.5-089.844

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Кульман С. Нысанбаева¹, <https://orcid.org/0000-0003-1239-8610>

Венера А. Абдулла¹, <https://orcid.org/0000-0002-6133-1298>

Гульнара А. Нарбекова²,

Наталья Е. Глушкова³, <https://orcid.org/0000-0003-1400-8436>

¹Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», г. Алматы, Республика Казахстан;

²Казахстанская федерация спортивной медицины, г. Алматы, Республика Казахстан;

³Казахский Национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, Республика Казахстан.

Резюме

Введение. Современное развитие спорта и физической культуры неразделимы со спортивной медициной и врачебным контролем и являются важной частью соревновательного и тренировочного процесса. Статья посвящена актуальным проблемам спортивной медицины и медицинского обеспечения в профессиональном и массовом спорте в Республике Казахстан.

Цель: провести анализ нормативно-правовой документации и научной литературы, регламентирующей деятельность врача по спортивной медицине и врачебному контролю.

Стратегия поиска: Для выполнения поставленной цели проведен анализ релевантных источников литературы, а также нормативно-правовых актов, действующих на территории Республики Казахстан (РК). Для составления данного обзора был проведен всесторонний поиск публикаций в электронных базах данных. Для достижения этой цели мы использовали следующие базы данных и поисковые системы: Pubmed, Google Scholar, eLIBRARY, Cyberleninka. Поиск нормативно-правовых актов осуществлялся в информационно-правовых справочных системах «ИПС Эділет», «grcz.kz», «legalacts.egov.kz».

Результаты: Данный обзор показал, что в условиях современного мира спортивная медицина - это отдельная область медицинской науки и практики, отвечающая за медико-биологическое обеспечение спортсменов и требующая от врача широкий круг знаний. Отсутствие лицензирования фитнес-клубов и центров, профессиональных стандартов оказываемых услуг, а также должного врачебного контроля несут в себе риски для потребителей данных услуг.

Выводы: Практическая значимость статьи состоит в возможности использования выводов и предложений для совершенствования законодательства в области спорта. Результаты исследования могут быть использованы при подготовке правовых актов Министерства культуры и спорта Республики Казахстан, для совершенствования работы государственных органов в области медицины и спорта

Ключевые слова: спортивная медицина, спортивные соревнования, физическая культура и спорт, фитнес, медицинское обеспечение.

Abstract

THE STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF SPORTS MEDICINE IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Kulman S. Nyssanbaeva¹, <https://orcid.org/0000-0003-1239-8610>

Venera A. Abdulla¹, <https://orcid.org/0000-0002-6133-1298>

Gulnara A. Narbekova²,

Natalya E. Glushkova³, <https://orcid.org/0000-0003-1400-8436>

¹ Kazakhstan Medical University "Kazakhstan School of Public Health", Almaty, Republic of Kazakhstan;

² Kazakhstan Federation of Sport Medicine, Almaty, Republic of Kazakhstan;

³ Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Republic of Kazakhstan.

Introduction: The current development of sports and physical culture are inseparable from sports medicine and medical support and are an important part of the competitive and training process. The article is devoted to actual issues of sports medicine and medical support in professional and mass sports in the Republic of Kazakhstan.

Objective: To analyze the legislative acts and scientific literature regulating the activities of sport physicians and medical care.

Search strategy: To achieve the goal, an analysis of relevant literature sources, as well as regulatory legal acts in force on the territory of the Republic of Kazakhstan was carried out. To compile this review, a comprehensive search of

publications in electronic databases was carried out. We used the following databases and search engines: Pubmed, Google Scholar, eLIBRARY, Cyberleninka. The search for legal acts was carried out in the information and legal reference systems "IPS Adilet", "rcrz.kz", "legalacts.egov.kz"

Results: This review showed that in the conditions of the modern world sports medicine is a separate area of medical science and practice, which is responsible for the medical and biological support of the athletes and requires a wide range of knowledge from the doctor. The lack of licensing of fitness clubs and centers, also the lack of professional standards for providing services, as well as absence of proper medical supervision carry risks for consumers.

Conclusion: The practical significance of the article is the possibility of using the conclusions and proposals to improve the legislation in the field of sports. The results of the study can be used in developing of legal acts of the Ministry of Culture and Sports of the Republic of Kazakhstan, to improve the work of state bodies in the field of sport medicine.

Keywords: *sports medicine, sports competitions, physical culture and sports, fitness, medical support.*

Түйіндеме

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ СПОРТ МЕДИЦИНАСЫНЫҢ ЖАҒДАЙЫ ЖӘНЕ ДАМУ БОЛАШАҒЫ

Кульман С. Нысанбаева¹, <https://orcid.org/0000-0003-1239-8610>

Венера А. Абдулла¹, <https://orcid.org/0000-0002-6133-1298>

Гульнара А. Нарбекова²,

Наталья Е. Глушкова³, <https://orcid.org/0000-0003-1400-8436>

¹ «Денсаулық сақтау жоғары мектебі» Қазақстан медициналық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

² Қазақстан спорттық медицина федерациясы, Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

³ әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Кіріспе: Спорт пен дене шынықтырудың дамуы спорттық медицина мен дәрігерлік бақылаудан бөлінбейді және бәсекелестік пен жаттығу процесінің маңызды бөлігі болып табылады. Бұл мақала Қазақстан Республикасындағы спорттық медицина мен кәсіби және бұқаралық спортты медициналық қамтамасыз етудің өзекті мәселелеріне арналған.

Мақсаты: Спорттық медицина және медициналық бақылау дәрігерінің қызметін реттейтін нормативтік-құқықтық құжаттамаға және ғылыми әдебиеттерге талдау жасау.

Іздеу стратегиясы: Осы мақсатқа жету үшін тиісті әдебиет көздеріне, сондай-ақ Қазақстан Республикасының (ҚР) аумағында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілерге талдау жүргізілді. Осы шолуды құрастыру үшін электронды деректер қорындағы жарияланымдарды жан-жақты іздеу жүргізілді. Осы мақсатқа жету үшін біз келесі мәліметтер базасы мен іздеу жүйелерін пайдаландық: Pubmed, Google Scholar, eLIBRARY, Cyberleninka. Құқықтық актілерді іздеу «Әділет БИЖ», «rcrz.kz», «legalacts.egov.kz» ақпараттық-құқықтық анықтамалық жүйелерінде жүргізілді.

Нәтиже: Бұл шолу қазіргі заманғы әлемдік спорттық медицина жағдайында спортшылардың дайындығын медициналық-биологиялық қамтамасыз етуге жауапты және дәрігерден кең ауқымды білімді талап ететін медициналық ғылым мен тәжірибенің жеке саласы екенін көрсетті. Фитнес-клубтар мен орталықтарды лицензиялаудың, көрсетілетін қызметтердің кәсіби стандарттарының, сондай-ақ тиісті медициналық бақылаудың жоқтығы осы қызметтерді тұтынушылар үшін қауіп төндірді.

Қорытынды: Мақаланың практикалық маңыздылығы қорытындылар мен ұсыныстарды спорт саласындағы заңнаманы жетілдіру үшін пайдалану мүмкіндігінде. Зерттеу нәтижелері Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрлігінің нормативтік құқықтық актілерін дайындауда, медицина және спорт саласындағы мемлекеттік ұйымдардың жұмысын жетілдіруде пайдаланылуы мүмкін.

Түйінді сөздер: *спорттық медицина, спорттық жарыстар, дене шынықтыру және спорт, фитнес, медициналық қамтамасыз ету.*

Библиографическая ссылка:

Нысанбаева К.С., Абдулла В.А., Нарбекова Г.А., Глушкова Н.Е. Состояние и перспективы развития спортивной медицины в Республике Казахстан // Наука и Здравоохранение. 2022. 6(Т.24). С. 232-244. doi 10.34689/SH.2022.24.6.028

Nyissanbaeva K.S., Abdulla V.A., Narbekova G.A., Glushkova N.E. The state and prospects of development of sports medicine in the republic of Kazakhstan // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science &Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp. 232-244. doi 10.34689/SH.2022.24.6.028

Нысанбаева К.С., Абдулла В.А., Нарбекова Г.А., Глушкова Н.Е. Қазақстан Республикасындағы спорт медицинасының жағдайы және даму болашағы // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 6(Т.24). Б. 232-244. doi 10.34689/SH.2022.24.6.028

Введение

Одной из самых важных задач государства в Республике Казахстан является развитие массовой физической культуры и спорта. Спорт и физическая культура являются средством для сохранения и укрепления здоровья граждан. В числе основных направлений Национального проекта «Качественное и доступное здравоохранение для каждого гражданина «Здоровая нация» является увеличение доли населения, ведущего здоровый образ жизни, и развитие массового спорта [8].

В концепции развития физической культуры и спорта Республики Казахстан до 2025 года указано на необходимость формирования общенациональной системы физкультурно-спортивного воспитания населения, дальнейшего развития спорта высших достижений, системы подготовки спортивного резерва, кадрового обеспечения отрасли и формирование современного научного потенциала отрасли [9].

Значительную роль играет медицинское сопровождение спортсменов в развитии спорта. Неудачное выступление казахстанской команды на XXXII летних Олимпийских играх в Токио показало, что подходы к подготовке спортсменов высокого мастерства требуют пересмотра. Интенсивные тренировки и высокое напряжение, развиваемое спортсменами в пред- и соревновательный период, зачастую приводят к формированию состояния перетренированности, обострению и развитию органической патологии [22].

Следует признать, что медицинское и научно-методическое обеспечение спортсменов в нашей стране оставляет желать лучшего. А между тем, неуклонное развитие спорта невозможно без соответствующего медицинского обеспечения спортсменов, основанного на принципах доказательной медицины, ведущем мировом опыте и широком внедрении научных достижений в области спортивной медицины.

Другая острая проблема, назревшая в Казахстане, что практически отсутствует врачебный контроль и медицинское сопровождение лиц, занимающихся физической культурой и спортом на любительском уровне. На сегодняшний день фитнес индустрия является одним из основных поставщиков услуг в сфере физической культуры, массового и любительского спорта так как фитнес способствует поддержанию и укреплению здоровья людей. Фитнес-индустрия в Республике Казахстан в настоящее время является развивающейся отраслью. Согласно информации Национальной ассоциации профессионалов физической культуры и спорта, насчитывается около 3500 спортивных и оздоровительных фитнес центров, в том числе около 200 – в г. Алматы [6]. В то же время привлечение больших масс населения к активному образу жизни и коммерциализация рынка фитнес индустрии без должного уровня обеспечения качества и безопасности услуг вызывает тревогу [5].

Таким образом, вопросы медицинского сопровождения тренировочно-соревновательного процесса и врачебного контроля на сегодняшний день становятся наиболее актуальными.

Цель: изучить современное состояние спортивной медицины на территории Республики Казахстан для выявления основных проблем, связанных с медицинским обеспечением как профессиональных спортсменов, так и спортсменов любителей.

Стратегия поиска

Для выполнения поставленной цели проведен анализ релевантных отечественных и зарубежных источников литературы, а также нормативно-правовых актов, действующих на территории Республики Казахстан. Для составления данного обзора был проведен всесторонний поиск публикаций в электронных базах данных. Был проведен анализ публикаций, посвященных проблемам медико-биологического обеспечения спортсменов. Для достижения этой цели мы использовали следующие базы данных и поисковые системы: Pubmed, Google Scholar, eLIBRARY, Cyberleninka на русском, казахском и английском языках. Поиск нормативно-правовых актов осуществлялся в информационно-правовых справочных системах «ИПС Эділет», «rcrz.kz», «legalacts.egov.kz». Отбор производился по следующим ключевым словам: спортивная медицина, спортивные соревнования, физическая культура и спорт, фитнес, медицинское обеспечение.

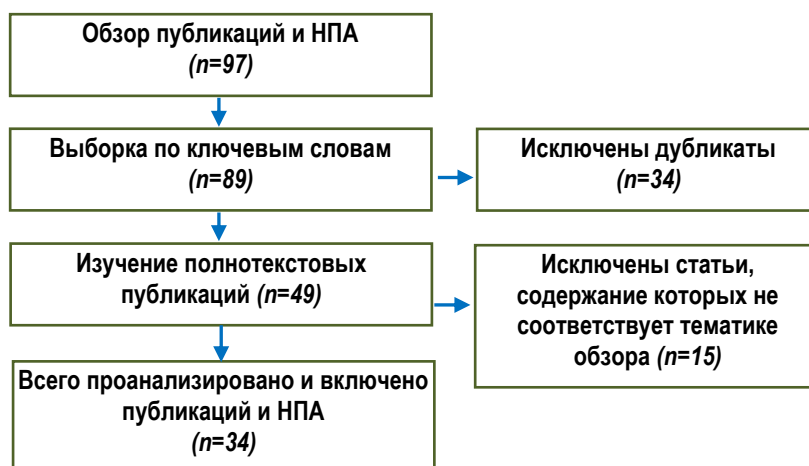
Критериями исключения были: публикации, выходящие за рамки настоящего обзора; дубликаты публикаций; недоступность полного текста; публикации на других языках кроме английского, русского, казахского. *Критерии включения:* нами не было строго задано критериев включения материалов в литературный обзор, кроме использования материалов по контексту и по экспертному анализу исследователя. На первом этапе был отобран общий массив статей, из которого были отфильтрованы наиболее подходящие, по ключевым словам, и контексту. Выявлено 34 публикаций, соответствующих целям нашего исследования. Схема отбора статей представлена на рис 1.

Результаты и обсуждение

История спортивной медицины Казахстана тесно переплетается с эволюцией физической культуры и спорта бывшего СССР. На пространстве бывшего СССР в 20-е годы прошедшего столетия начинает формироваться новая отрасль медицины – врачебный контроль за здоровьем лиц, занимающихся физкультурой и спортом. Этому в значительной степени способствовала поддержка наркома здравоохранения Н.А. Семашко, выдвинувшего лозунг: «Без врачебного контроля нет советской физической культуры». В 1923 году в Государственном институте физической культуры в г. Москва была открыта первая кафедра врачебного контроля, переименованная позднее в кафедру лечебной физкультуры и врачебного контроля [24]. В 20-е годы была утверждена медицинская специальность «Врачебный контроль за занимающимися физкультурой и спортом» [3].

В конце 40-х годов врачебный контроль оформился как государственная система медицинского обеспечения физкультуры и спорта, а в 1951 году Министерство здравоохранения СССР издало приказ об организации врачебно-физкультурных диспансеров (ВФД). Их стали открывать во всех республиках СССР, областях, крупных городах и районах России [19].

Рисунок 1. Схема отбора статей.
(Figure 1. Flow diagram of materials extraction).



В Казахской ССР начиная с 1926-1927 гг., спортивная медицина начинает выделяться в самостоятельное направление. Проводится работа по усилению врачебного контроля над занимающимися физической культурой. С этого времени врачебный контроль становится обязательным компонентом при занятиях физической культурой, организуются кабинеты врачебного контроля в областях и городах, кабинеты при спортивных обществах, выделяются врачи в амбулаториях, больницах и врачебных участках [21].

Первый в Республике «Республиканский врачебно-физкультурный центр» был открыт в 1948 году приказом Министра здравоохранения Казахской ССР №303 от 19 июля 1948 года на основании распоряжения Совета Министров Казахской ССР от 14 июня 1948 года за №274-р об организации Республиканского врачебно-физкультурного центра. В 1999 году постановлением Правительства Республики Казахстан, Республиканский врачебно-физкультурный диспансер был преобразован в Республиканское государственное казенное предприятие «Центр спортивной медицины и реабилитации» [17].

Стоит подчеркнуть, что в советские времена впервые в мире был введен обязательный медицинский контроль за занимающимися физической культурой и спортом, организована специализированная врачебная служба, в полномочия которой входил обязательный врачебный допуск к занятиям физической культурой и регулярный контроль за занимающимися физической культурой и спортом [7]. При этом не существовало разделения спортсменов на профессионалов и любителей, что имело существенное отличие от спортивной медицины в мире, которые были нацелены на высокодифференцированный подход оказания медицинской помощи по видам спорта и четкое разграничение спортсменов на профессиональный и любительский уровни [25].

В настоящее время в Казахстане медицинское обеспечение спорта и физической культуры осуществляют на республиканском уровне РГКП «Центр спортивной медицины и реабилитации» (подведомственная организация Комитета по делам спорта и физической культуры Министерства

культуры и спорта Республики Казахстан), на региональном уровне – 6 областных и городских врачебно-физкультурных диспансеров (организации, подведомственные местным исполнительным органам) в г. Кокшетау, Павлодар, Шымкент, Туркестан, Талдыкорган, Астана [9] (Таб.1).

Кроме того, в пяти регионах функции диспансеров выполняют структурные подразделения (медицинские отделения) спортивных организаций: в Кызылординской области - медицинское отделение КГКП «Центральный стадион им. Г. Муратбаева», в Жамбылской области - медицинское отделение областной школы высшего спортивного мастерства, в Костанайской области - отделение врачебно-физкультурного диспансера при областном Центре ЗОЖ, в г. Алматы - медицинские отделения при специализированной школе высшего спортивного мастерства. Вместе с тем, в остальных регионах Республики отсутствуют организации спортивной медицины. Соответственно медицинское обеспечение высококвалифицированных спортсменов, членов республиканских и областных сборных команд по видам спорта в данных регионах осуществляется в поликлиниках по месту жительства [18]. В тоже время врачебный контроль за спортсменами любителями практически отсутствует.

Правовые и профессиональные основы деятельности спортивного врача

На сегодняшний день врач по спортивной медицине в РК должен иметь специализацию «Спортивная медицина», утвержденную Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-305/2020 «Об утверждении номенклатуры специальностей и специализаций в области здравоохранения, номенклатуры и квалификационных характеристик должностей работников здравоохранения» [10]. Подготовка спортивных врачей в РК проводилась в системе дополнительного образования для врачей, получивших диплом о высшем образовании до 2014 г., в форме первичной специализации и повышения квалификации [1]. Впервые в перечень клинических специальностей резидентуры, утвержденный приказом МЗ РК № 27 от 30 января 2008 года [11], ГСО-2009 вошла и специальность «Спортивная медицина».

Таблица 1.

Организации спортивной медицины в Казахстане.

(Table 1. Organizations of sports medicine in Kazakhstan)

| | Город/ Область | Наименование организации спортивной медицины | Наименование администратора(ов) отчетности |
|---|--------------------------------|--|--|
| Города республиканского значения | | | |
| 1. | г. Астана | Государственное коммунальное казенное предприятие "Спортивный медицинский центр" | ГУ "Управление физической культуры и спорта города Астана" |
| 2. | г. Алматы | РГКП «Центр спортивной медицины и реабилитации» Комитета по делам спорта и физической культуры Министерства культуры и спорта Республики Казахстан | ГУ "Комитет по делам спорта и физической культуры Министерства культуры и спорта Республики Казахстан" |
| 3. | г. Шымкент | КГУ «Врачебно-физкультурный диспансер г. Шымкента» управления физической культуры и спорта г.Шымкент» | ГУ "Управление физической культуры и спорта города Шымкент" |
| Области | | | |
| 1. | Абайская область | Отсутствует | – |
| 2. | Акмолинская область | ГККП «Областной врачебно-физкультурный диспансер» при управлении здравоохранения Акмолинской области (г.Кокшетау) | ГУ "Управление здравоохранения Акмолинской области" |
| 3. | Актюбинская область | Отсутствует | – |
| 4. | Алматинская область | Отсутствует | – |
| 5. | Атырауская область | Отсутствует | – |
| 6. | Восточно-Казахстанская область | КГУ «Врачебно-физкультурный диспансер» управления физической культуры и спорта Восточно-Казахстанской области, | ГУ "Управление физической культуры и спорта Восточно-Казахстанской области" |
| 7. | Жамбылская область | Отсутствует | – |
| 8. | Жетысуская область | ГКП на ПХВ «Областной врачебно-физкультурный диспансер» при управлении здравоохранения Алматинской области | ГУ "Управление здравоохранения Алматинской области" |
| 9. | Западно-Казахстанская область | Отсутствует | – |
| 10. | Карагандинская область | Отсутствует | – |
| 11. | Костанайская область | Отсутствует | – |
| 12. | Кызылординская область | Отсутствует | – |
| 13. | Мангистауская область | Отсутствует | – |
| 14. | Павлодарская область | КГКП «Врачебно-физкультурный диспансер» управления по развитию туризма и спорта Павлодарской области | ГУ "Управление физической культуры и спорта Павлодарской области" |
| 15. | Северо-Казахстанская область | Отсутствует | – |
| 16. | Туркестанская область | ГККП «Областной врачебно-физкультурный диспансер» управления физической культуры и спорта Туркестанской области. | ГУ "Управление физической культуры и спорта Туркестанской области" |
| 17. | Улытауская область | Отсутствует | – |

Однако, на сегодняшний день отсутствуют квалификационные характеристики спортивного врача и других специалистов спортивной медицины, так как согласно Приказу Министра здравоохранения

Республики, Казахстан от 21 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-305/2020 специальность спортивная медицина исключена из номенклатуры. С июля 2019 г. прекратилась подготовка спортивных врачей в

резидентуре, а также отсутствуют курсы переподготовки и сертификационных курсов по спортивной медицине в казахстанских медицинских вузах, что еще более усугубило острейший дефицит в специалистах спортивной медицины. Вместе с этим высокая эффективность физического воспитания населения и развития спорта невозможна без спортивной медицины. Спортивная медицина – это сложное сочетание проблем спорта, здравоохранения и системы социальной защиты населения. Поэтому проблемы самой спортивной медицины на сегодняшнем этапе являются в первую очередь организационными, которые могут быть решены лишь на государственном уровне.

В 2020 году был разработан профессиональный стандарт «Спортивная медицина» [20]. Согласно профессиональному стандарту «Спортивная медицина» основной целью деятельности спортивного врача является: организация и контроль медико-биологического обеспечения спортсменов и лиц, занимающихся физической культурой и спортом, профилактики и оказания квалифицированной, специализированной, медицинской помощи при заболеваниях и повреждениях, связанных с занятиями физической культурой и спортом. Для эффективной реализации своих трудовых функций (Рисунок 2) спортивный врач должен знать:

1) законодательные акты в сфере здравоохранения и спортивной медицины;

2) основные вопросы теории и методики физического воспитания и спорта;

3) функциональные методы исследования в спортивной медицине (системы кровообращения, дыхательной, нервно-мышечной и опорно-двигательной системы);

4) методы оценки физического развития и физической работоспособности в зависимости от возраста и физической подготовленности;

5) основные показатели лабораторных исследований крови и мочи и их изменение при физических нагрузках; методы биохимического контроля в спорте, показатели состояния иммунной системы организма;

6) возрастные нормативы отбора детей и подростков в разные виды спорта;

7) гигиенические основы физических упражнений и спортивных сооружений;

8) физиология, биомеханика, фармакология, психология спорта

9) противопоказания для занятий спортом; основы питания спортсменов [7].

В своей работе спортивный врач должен руководствоваться как международно-правовой основой деятельности спортивных врачей, так и национальными нормативно-правовыми актами. Основной перечень нормативно-правовой базы по спортивной медицине представлен на рисунке 2.

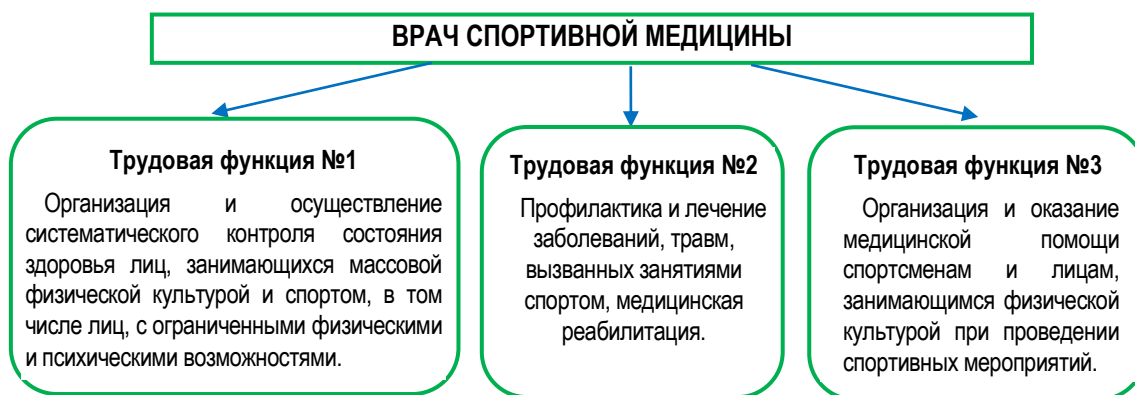


Рисунок 2. Трудовые функции спортивного врача.

(Figure 2. employment functions of sport medical doctors).

Согласно декларации «Об основных принципах оказания помощи в спортивной медицине» принятая 34-ой Всемирной медицинской Ассамблеей – Лиссабон 1981 г. [33] врачи спортивной медицины — это врачи, занимающиеся профилактикой и лечением травм и расстройств, связанных с занятиями спортом. Они должны решать вопросы, связанные с питанием, спортивной психологией и злоупотреблением психоактивными веществами, а также могут консультировать спортсменов по вопросам предотвращения травм. Всемирная Медицинская Ассоциация (ВМА) разработала общие этические принципы для врачей спортивной медицины, признавая особые обстоятельства, в которых ими предоставляется медицинская помощь и рекомендации

по охране здоровья. Данные принципы включают в себя:

- Врач спортивной медицины должен знать, что методы, лекарства или вмешательства, которые искусственно изменяют состав крови, биохимию, последовательность генома, экспрессию генов или уровни гормонов и не приносят пользы пациентам, нарушают основные принципы Женевской декларации, в которой говорится: «здоровье и благополучие моего пациента будут моим первым соображением».

- ВМА считает, что использование анаболических агентов и препаратов и методов, улучшающих спортивные результаты, представляет угрозу для здоровья спортсменов и противоречит принципам медицинской этики. Врач должен

противодействовать и отказываться от применения любых средств или методов, которые не соответствуют медицинской этике или которые могут нанести вред спортсмену, использующему их. Врач также должен информировать спортсменов о потенциальных рисках для здоровья. Примеры этих препаратов и методов включают, но не ограничиваются ими:

1) Употребление наркотиков или других веществ, независимо от их природы и пути введения, включая стимуляторы или депрессанты центральной нервной системы, а также процедуры, которые искусственно изменяют рефлексы, изменяют самочувствие и/или общее психическое состояние.

2) Процедуры или терапевтические средства для маскировки боли или других защитных симптомов, если они используются для того, чтобы спортсмен мог принять участие в соревнованиях или тренировочных мероприятиях, когда клинические признаки делают его или ее участие нецелесообразным. Это включает в себя разрешение участвовать в спортивных мероприятиях, когда это может быть опасно для спортсмена.

3) Процедуры или терапевтические средства, используемые для маскировки присутствия других препаратов, улучшающих работоспособность, или для быстрой потери жидкости или веса.

4) Меры, направленные на неестественное улучшение или поддержание выносливости, или способности переносить кислород во время соревнований. Это включает манипуляции с кровью и/или компонентами крови, определяемые как введение или повторное введение крови или продуктов эритроцитов любого происхождения в систему кровообращения, искусственное усиление поглощения, транспорта или доставки кислорода с использованием таких химических веществ, как эритропоэтин, или другие формы внутрисосудистых манипуляций для искусственного увеличения массы эритроцитов, за исключением случаев, когда это показано с медицинской точки зрения для лечения документально подтвержденного заболевания или состояния здоровья.

5) Использование анаболических агентов, в том числе «дизайнерских стероидов», которые являются веществами, не поддающимися обнаружению с помощью стандартных методов тестирования.

6) Использование прекурсоров анаболических стероидов, включая пищевые добавки, которые, как утверждается, обеспечивают «безопасные» стероидные эквиваленты, но которые метаболизируются в организме в анаболические стероиды.

7) Использование неутвержденных веществ, которые в настоящее время не одобрены каким-либо государственным регулирующим органом здравоохранения для терапевтического использования человеком, например, лекарств, находящихся в стадии доклинической или клинической разработки, снятых с производства лекарств, дизайнерских лекарств или веществ, одобренных только для ветеринарного применения.

8) Использование пептидных гормонов, факторов роста и родственных веществ для увеличения

количества эритроцитов, оксигенации крови или способности переносить кислород.

9) Использование гормонов и модуляторов метаболизма, которые представляют собой вещества для изменения активности гормонов путем блокирования действия или повышения активности гормона.

Сегодня в национальном законодательном регулировании отношений в спортивной медицине РК существуют значительные пробелы. Основным нормативно-правовым актом законодательства Республики Казахстан в области физической культуры и спорта является Закон Республики Казахстан «О физической культуре и спорте» от 3 июля 2014 года № 228-V [28с. определив в нем роль спортивной медицины в обслуживании спортсменов и населения, занимающегося физической культурой и спортом. Статья 43 данного закона посвящена медицинскому обеспечению в области физической культуры и спорта, кроме того эта единственная статья, в которой говорится о правовых аспектах спортивной медицины. В законе отсутствует определение и описание роли в обслуживании спортсменов и населения, занимающегося физической культурой и спортом специалиста по спортивной медицине, в то же время установлена их ответственность нарушение антидопинговых правил в виде дисквалификации.

Большинство приказов, регламентирующих работу спортивных врачей также требуют значительной доработки. Отсутствуют стандарты, клинические протоколы диагностики и лечения по спортивной медицине, в то время как все другие специалисты в своей работе, ориентируются на соответствующие протоколы.

Согласно Приказу Министра культуры и спорта Республики, Казахстан от 24 ноября 2014 года №109 [15]. «Об утверждении структуры организации спортивной медицины и положении об их деятельности» отделение (кабинет) спортивной медицины осуществляет:

- 1) текущее медицинское обследование;
- 2) этапное медицинское обследование;
- 3) углубленное медицинское обследование;
- 4) экспертизу спортивной трудоспособности, временной нетрудоспособности, решение вопросов допуска к занятиям по видам спорта;

Основным направлением в работе отделения спортивной медицины является: медицинское обеспечение и контроль за состоянием здоровья лиц, занимающихся физической культурой и спортом, диспансеризацией и реабилитацией спортивного резерва, спортсменов высшего мастерства и учащихся ДЮСШ [2].

Вместе с тем, в данном приказе нет четкого определения, цели и задачи каждого вида медицинского обследования спортсменов, периодичности их проведения. Данные медицинские услуги не входят в номенклатуру медицинских услуг, утвержденных МЗ РК. Также отсутствуют:

- 1) стандарт оснащения медицинского пункта спортивного сооружения;

2) расчётные нормы нагрузки специалистов спортивной медицины при предоставлении медицинских услуг спортсменам-углубленным, этапным, текущих медицинских обследований, врачебно-педагогических наблюдений;

3) штатные нормативы организации спортивной медицины. Все это значительно затрудняет регулирование деятельности организаций спортивной медицины.

Другим важным аспектом деятельности спортивной организации является нутритивная и фармакологическая поддержка спортсменов. На основании Приказа Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 22 ноября 2014 года №107 «Об утверждении методики нормативов питания и фармакологического обеспечения спортсменов, в том числе военнослужащих всех категорий и сотрудников правоохранительных и специальных государственных органов, в период учебно-тренировочного процесса и спортивных мероприятий» [12] проводится расчет и закуп медикаментов. Вместе с тем, в данном приказе не указаны все категории спортсменов, в общих положениях указана терминология только по видам спорта. Перечень лекарственных препаратов не соответствуют действующему национальному лекарственному формуляру, а также содержит субстанции, входящие в Запрещённый список Всемирного антидопингового агентства (ВАДА) [34].

Медицинское обеспечение спортивных мероприятий, имеет важное значение, так как имеет своей целью сохранение здоровья спортсменов, предупреждение травм и заболеваний, создание наиболее благоприятных условий для достижения спортивного результата [23]. Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 28 декабря 2020 года №361 «**Об утверждении правил медицинского обеспечения спортсменов и оказания медицинской помощи спортсменам и тренерам при проведении спортивных мероприятий, в период восстановительных мероприятий, после интенсивных физических нагрузок, заболеваний и травм у спортсменов**» [13] требует терминологической правки. Нет чёткого распределения видов медицинской помощи при проведении спортивных мероприятий: спортивное соревнование или учебно-тренировочный сбор.

Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 24 декабря 2020 года №356 «**Об утверждении правил медицинского обследования спортсменов для участия в спортивных соревнованиях**» [14] регламентирует правила допуска к тренировочному процессу и участия в спортивных соревнованиях. Однако в данном приказе нет чёткого определения, цели и задачи каждого вида медицинского обследования спортсменов, периодичности их проведения. Данные медицинские услуги не входят в номенклатуру медицинских услуг, утверждённых МЗ РК. Согласно п.16 данных правил:

«По результатам углубленного, этапного, текущего, комплексного-функционального тестирования и предсоревновательного медицинских обследований спортсменов заполняется форма № 052/у "Медицинская карта амбулаторного пациента" (спортсмена), однако учётная документация в области спортивной медицины на

сегодняшний день отсутствует в связи с тем, что Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 ноября 2010 года № 907 Об утверждении форм первичной медицинской документации организаций здравоохранения» утратил силу Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 октября 2020 года № ҚР ДСМ-175/2020 Об утверждении форм первичной медицинской документации организаций здравоохранения, а также инструкций по их заполнению».

Вместе с тем, на сегодняшний день в РК отсутствуют утвержденные нормативные документы, регламентирующие критерии допуска к спортивным мероприятиям. Существует необходимость разработки и утверждения официального перечня медицинских противопоказаний для участия в спортивных мероприятиях, который может быть использован врачами-специалистами, привлекаемыми к медицинским осмотрам.

Таким образом, очевидно, что имеется необходимость пересмотра действующей законодательной базы РК по спортивной медицине, для обеспечения уникального подхода в решении вопросов правового взаимодействия медицины и спорта. В ходе проведенного исследования было установлено, что в нашем законодательстве отсутствует ряд понятий, играющих важную роль в развитии спорта и спортивной медицины.

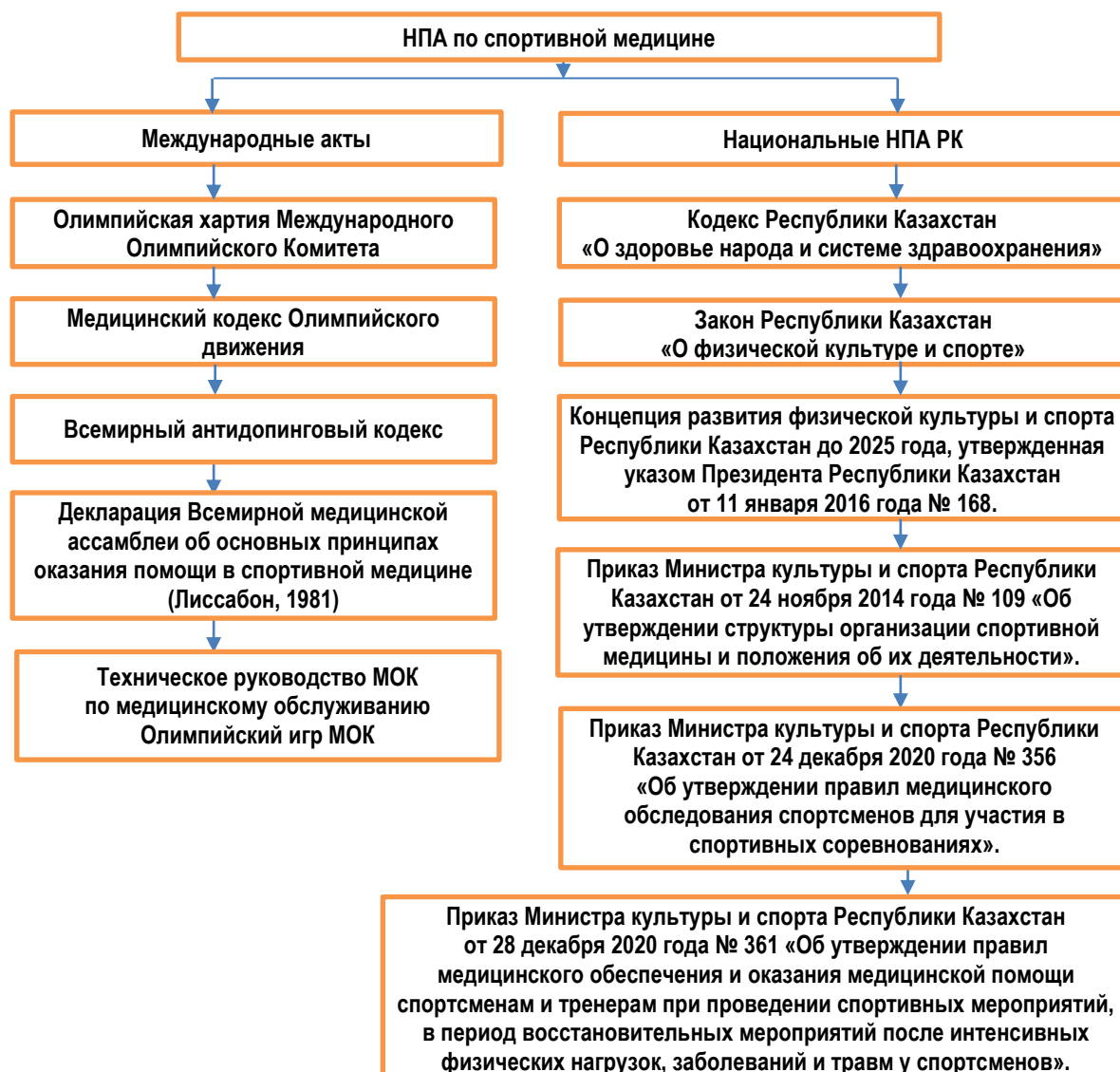
В современной ситуации компетенции специалиста по спортивной медицине требует от врача обширный круг знаний и высокий уровень подготовки практически во всех областях не только медицины, но и различных международных правовых актов, так как по законодательству роль и ответственность спортивного врача заключается не только в оценке и мониторинге физиологического состояния функциональных систем организма, но и также обеспечения правил соблюдения политики чистого спорта.

Организация медицинского обеспечения в фитнесе и массовом спорте

Если медицинское обеспечение спорта высших достижений и профессионального спорта в РК осуществляется очень узкой сетью организаций спортивной медицины, то врачебный контроль в массовом и любительском спорте практически отсутствует. В настоящее время фитнес-индустрия в Республике Казахстан является основным поставщиком услуг досуга и любительского спорта и является бурно развивающейся отраслью. Согласно Национальной ассоциации профессионалов физкультуры и спорта, насчитывается около 3500 спортивных и оздоровительных фитнес центров, в том числе около 200 – в г. Алматы [6]. В то же время привлечение больших масс населения к активному образу жизни и коммерциализация рынка фитнеса индустрии без должного уровня обеспечения качества и безопасности услуг вызывает тревогу. [5]

Вопросы медицинского сопровождения тренировочно-соревновательного процесса и врачебного контроля становятся наиболее актуальными. В Республике Казахстан деятельность фитнес центров, других спортивных клубов и фитнес тренеров не лицензируется.

Рисунок 3. Система НПА по спортивной медицине.
(Figure 3. The system of regulatory legal acts on sports medicine).



Должностные обязанности и требования к специалистам в сфере физической культуры и спорта регулируются согласно Приказу Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 29 июня 2016 года №191 «Об утверждении Типовых квалификационных характеристик должностей руководителей, специалистов организаций физической культуры и спорта» [16]. В соответствии с данным приказом для тренера и инструктора требования к квалификации – это высшее (или послевузовское) образование по специальности "Физическая культура и спорт" без требований к стажу работы или техническое и профессиональное (среднее специальное, среднее профессиональное) образование по специальности "Физическая культура и спорт" и стаж работы по специальности не менее года. В данное время в фитнес-клубах в нашей стране трудятся выпускники вузов и факультетов физической культуры, имеющие базовое физкультурное образование и дополнительный сертификат частных краткосрочных курсов. За небольшой период невозможно сформировать высокую профессиональную компетентность согласно с

актуальными требованиями, предъявляемыми к специалистам сферы фитнес-технологий [6].

Отсутствие регулирования деятельности фитнес-тренеров в тренажерных залах отмечается во многих странах, что связывают с высокими показателями статистики травм в фитнес-клубах [2]. Данные зарубежных исследований показывают высокий уровень травматизма [4] в фитнес центрах. В Казахстане такая статистика не ведется. Следует отметить, что травмы, связанные с занятиями в фитнес центрах, могут быть предотвратимы чем травмы, произошедшие по другим причинам. Помещения должны постоянно контролироваться квалифицированным персоналом, для гарантии безопасности посетителей фитнес-центров [2].

Кроме риска повышенного травматизма при занятиях в фитнес-центрах, существуют риски обострения и других хронических заболеваний. Обеспечение должного медицинского обеспечения фитнес-центров является наиболее актуальным вопросом. Все фитнес программы должны быть разработаны на основании научных комплексных

программ и необходимо уделять особое внимание оценке состояния здоровья и уровню физической подготовленности потребителей фитнес индустрии. Отсутствие медицинского допуска к занятиям фитнесом является серьезным фактором риска для здоровья занимающихся. Это происходит в связи с тем, что фитнес-центры, пришедшие на смену массовой физической культуре, которая многие годы достаточно успешно контролировалась врачебно-физкультурной службой страны, сегодня работают, в отрыве от медицинских учреждений, без врачебного контроля и медицинского обеспечения занимающихся в них людей [29].

В действительности фитнес-центры ограничиваются проведением биоимпедансметрии, которая заключается в определении количества жира, жидкости в организме, мышечной и костной массы и метаболизма. Основным документом, который регламентирует правоотношения потребителя фитнес услуг и фитнес-центров, является гражданско-правовой договор. Основные пункты и положения договора говорят, что клиент «полностью принимает на себя ответственность за состояние своего здоровья». При этом фитнес-центр «не несет ответственность за вред, связанный с любым ухудшением здоровья клиента в результате ухудшения здоровья получателя услуг во время действия договора», тем самым вину за ухудшение здоровья клиента возлагают на самого клиента.

За последние десятилетия отмечается глобальное развитие тренажерных залов и фитнес-культуры, где широко распространены процессы медиализации и медиализации [26, 27].

Практически в каждом фитнес-клубе есть бары, зачастую агрессивно рекламирующие и предлагающие клиентам широкий спектр спортивного питания, биологически активных добавок и даже допинговые препараты, без учета возможных побочных эффектов. Вопросы применения ААС среди посетителей тренажерных залов, фитнес-клубов изучались во многих странах, но преимущественно в странах западной Европы. Согласно данным исследований применение различных запрещенных в спорте субстанций не только распространено среди занимающихся в фитнес-клубах и тренажерных залах, но является и одним из источников приобретения допинга с.

Исходя из вышесказанного, отсутствие лицензирования фитнес-центров и клубов, а также отсутствие профессиональных стандартов для тренеров и инструкторов представляют риски для здоровья потребителя услуг, а именно

- отсутствие медицинского допуска к занятиям;
- травматизм

- неконтролируемое применение, биологически активных добавок, применение допинговых веществ.

Выводы

В результате проведенного анализа нами было выявлен ряд проблем спортивной медицины в Республике Казахстан:

1. Отсутствует служба врачебно-физкультурных диспансеров (ВФД) во многих областных центрах. На сегодняшний день назрела необходимость создания

единой специализированной службы медико-биологического обеспечения подготовки спортсменов, которая охватывала бы весь спорт от детско-юношеского до элитного.

2. Проблема кадрового обеспечения: спортивная медицина не является основным направлением подготовки специалистов. Сегодня в РК не существует ни одного учебного заведения, реально занимающегося обучением требуемых спорту специалистов по медико-биологическому обеспечению подготовки спортсменов. Отсутствует возможность постоянного повышения квалификационного уровня спортивных врачей, на сегодняшний день в стране нет научно-практических центров повышения квалификации спортивных врачей.

3. Проблема организационно-методического характера: отсутствует порядок проведения медицинских осмотров у спортсменов, нет утвержденных клинических протоколов МЗ РК, регулирующих систему допуска к занятиям спортом или физической культурой либо отстранения от этих занятий.

4. Практически отсутствует система врачебного контроля за занимающимися физической культурой и спортом среди любительского и массового спорта страны (в фитнес-центрах, в тренажерных залах, в коммерческих спортивных клубах).

5. Нет принятой антидопинговой политики среди массового и любительского спорта.

6. Существует необходимость привести в понятийное и правовое соответствие законодательную и нормативную базу, регламентирующую медицинское обеспечение в спорте.

Вклад авторов: Все авторы внесли равный вклад в подготовку и написание статьи.

Конфликт интересов: Авторы со всей ответственностью заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Сведения о публикации: подтверждаем, что материалы, представляемые в данной статье, не были опубликованы в другом печатном издании.

Литература:

1. Андасова Ж.М. Подготовка спортивных врачей в Казахстане // Спортивна медицина і фізична реабілітація. 2019. № 1. С. 3–9.

2. Билюк А.А., Гончарова Н.Ю. Регулирование деятельности фитнес-индустрии с целью избежания фактора риска для конечного потребителя услуг // Oeconomia et jus. 2019. № 2. С. 1–8.

3. Журавлева А.И. Лечебная физкультура и спортивная медицина вчера и сегодня // Передовые статьи. 2012. № 100 (4). С. 5–12.

4. Закон Республики Казахстан от 13 декабря 2019 года № 280-VI «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам физической культуры и спорта» - Параграф-www [Электронный ресурс]. URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=33894018 (дата обращения: 20.01.2021).

5. Иркутск В.С. Проблемы обеспечения безопасности здоровья граждан при предоставлении фитнес-услуг в Российской Федерации. 2021. С. 101–108.

6. *Круговых И.И., Таубаева Ш.Т., Онгарбаева Д.Т., Мадиева Г.Б.* К вопросу о необходимости подготовки специалистов по фитнесу в системе высшего образования с учетом современных условий развития казахстана // Теория и методика физической культуры. 2020. № 59 (1). С. 34–37.

7. *Малёваная И.Н.* Организация медицинского обеспечения спортивной подготовки в разных странах // Прикладная спортивная наука. 2021. № 2(14) (7). С. 97–105.

8. Национальный проект «Качественное и доступное здравоохранение для каждого гражданина «Здоровая нация» - Официальный информационный ресурс Премьер-Министра Республики Казахстан [Электронный ресурс]. URL: <https://primeminister.kz/ru/nationalprojects/nacionalnyy-proekt-kachestvennoe-i-dostupnoe-zdravoohranenie-dlya-kazhdogo-grazhdanina-zdorovaya-naciya-1594623> (дата обращения: 04.09.2022).

9. Об утверждении Концепции развития физической культуры и спорта Республики Казахстан до 2025 года - ИПС «Әділет» [Электронный ресурс]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U1600000168> (дата обращения: 05.09.2022).

10. Об утверждении номенклатуры специальностей и специализаций в области здравоохранения, номенклатуры и квалификационных характеристик должностей работников здравоохранения - ИПС «Әділет» [Электронный ресурс]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021856> (дата обращения: 10.10.2022).

11. Об утверждении государственных общеобязательных стандартов и типовых профессиональных учебных программ по медицинским и фармацевтическим специальностям - ИПС «Әділет» [Электронный ресурс]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500012007> (дата обращения: 14.10.2022).

12. Об утверждении Методики нормативов питания и фармакологического обеспечения спортсменов, в том числе военнослужащих всех категорий и сотрудников правоохранительных и специальных государственных органов, в период учебно-тренировочного процесса и спортивных мероприятий - ИПС «Әділет» [Электронный ресурс]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400010005> (дата обращения: 10.09.2022).

13. Об утверждении правил медицинского обеспечения и оказания медицинской помощи спортсменам и тренерам при проведении спортивных мероприятий, в период восстановительных мероприятий после интенсивных физических нагрузок, заболеваний и травм у спортсменов - ИПС «Әділет» [Электронный ресурс]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021943> (дата обращения: 09.09.2022).

14. Об утверждении правил медицинского обследования спортсменов для участия в спортивных соревнованиях - ИПС «Әділет» [Электронный ресурс]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021902> (дата обращения: 09.09.2022).

15. Об утверждении структуры организации

спортивной медицины и положения об их деятельности - ИПС «Әділет» [Электронный ресурс]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400010020> (дата обращения: 09.09.2022).

16. Об утверждении Типовых квалификационных характеристик должностей руководителей, специалистов организаций физической культуры и спорта - ИПС «Әділет» [Электронный ресурс]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014052> (дата обращения: 11.09.2022).

17. О нас - РГКП «Центр спортивной медицины и реабилитации» [Электронный ресурс]. URL: <http://csmir.kz/o-nas/> (дата обращения: 05.09.2022).

18. Открытые НПА | НПА [Электронный ресурс]. URL: <https://legalacts.egov.kz/npa/view?id=12567422> (дата обращения: 09.09.2022).

19. Проблемы совершенствования врачебно-физкультурной службы России | Спортивная медицина [Электронный ресурс]. URL: <http://www.sportmedicine.ru/polyaev-article.php> (дата обращения: 06.09.2022).

20. Профессиональный стандарт «Спортивная медицина» [Электронный ресурс]. URL: http://www.rcrz.kz/files/nauka/CRON/профстандарты/ПС_Спортивная_медицина.pdf (дата обращения: 11.09.2022).

21. Спортивная медицина: Что? Где? Когда? – «Жәрдем» [Электронный ресурс]. URL: <https://zhardem.kz/news/3894?ysclid=17f6tuag60157457122> (дата обращения: 08.09.2022).

22. *Веселкин М.С., Прокудин Б.Ф.* Особенности в изменениях биологических структур организма квалифицированных конькобежцев в процессе многолетних тренировок // Материалы XIV Международной научно-практической конференции "Олимпийский спорт, физическая культура, здоровье нации в современных условиях". 2017. С.21-24.

23. *Трунина С.Г.* Медицинское обеспечение тренировочных занятий и соревнований // Вестник КАЗНМУ. 2012. №1. С. 443.

24. *Уколова Е.С. [и др.]*. История становления отечественной спортивной медицины. 2019. (1). С. 179–182.

25. *Чернышов Д.Г., Засыпкин М.Ю.* Концептуальные вопросы организации спортивной медицины на региональном уровне // Вестник медицинского института «Реавиз»: реабилитация, врач и здоровье. 2015. №2(18). С. 47–51.

26. *Andreasson J., Johansson T.* (Un) Becoming a Fitness Doper: Negotiating the Meaning of Illicit Drug Use in a Gym and Fitness Context // Journal of Sport and Social Issues. 2020. № 1 (44). С. 93–109.

27. *Andreasson J., Johansson T.* Fitness doping: Trajectories, gender, bodies and health. – Springer, 2019. С. 4-6

28. *Gray S.E., Finch C.F.* The causes of injuries sustained at fitness facilities presenting to Victorian emergency departments - identifying the main culprits // Injury Epidemiology. 2015. № 1 (2). С. 0–7.

29. *Makarova G.A. [и др.]*. Risk factors in fitness physical activities // Sports Medicine: Research and Practice. 2017. (3). С. 72–78.

30. Molero Y., Bakshi A. S., Gripenberg J. Illicit Drug Use Among Gym-Goers: a Cross-sectional Study of Gym-Goers in Sweden // *Sports Medicine - Open*. 2017. № 1 (3).

31. Smit D. L. [u др.]. Positive and negative side effects of androgen abuse. The HAARLEM study: A one-year prospective cohort study in 100 men // *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. 2021. № 2 (31). С. 427–438.

32. Tavares A.S. [u др.]. Prevalence of Performance-Enhancing Substance Use and Associated Factors among Portuguese Gym/Fitness Users // *Substance Use and Misuse*. 2020. № 7 (55). С. 1059–1067.

33. WMA Declaration on Principles of Health Care in Sports Medicine – WMA – The World Medical Association [Электронный ресурс]. URL: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-on-principles-of-health-care-for-sports-medicine/> (дата обращения: 05.09.2022).

34. World anti-doping code international standard prohibited list 2022.

References:

1. Andasova Zh.M. Podgotovka sportivnykh vrachei v Kazakhstane [Training of sports doctors in Kazakhstan]. *Sportivna meditsina i fizichna rehabilitatsiya*. [Sports medicine and physical rehabilitation] 2019. №1. pp. 3–9. [in Russian]

2. Bilyuk A.A., Goncharova N.Yu. Regulirovanie deyatel'nosti fitness-industrii s tsel'yu izbezhaniya faktora riska dlya konechnogo potrebitelya uslug [Regulation of the fitness industry in order to avoid the risk factor for the end user of services]. *Oeconomia et jus*. 2019. №2. pp. 1–8. [in Russian]

3. Zhuravleva A.I. Lechebnaya fizkul'tura i sportivnaya meditsina vchera i segodnya [Therapeutic physical culture and sports medicine yesterday and today]. *Peredovye stat'i* [Editorial articles]. 2012. № 100 (4). pp. 5–12. [in Russian]

4. Zakon Respubliki Kazakhstan ot 13 dekabrya 2019 goda № 280-VI «O vnesenii izmenenii i dopolnenii v nekotorye zakonodatel'nye akty Respubliki Kazakhstan po voprosam fizicheskoi kul'tury i sporta» [Law of the Republic of Kazakhstan dated December 13, 2019 No. 280-VI "On amendments and additions to some legislative acts of the Republic of Kazakhstan on issues of physical culture and sports"] - Paragraf-ww [Electronic resource]. URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=33894018 (accessed: 20.01.2021). [in Russian]

5. Irkutsk V.S. *Problemy obespecheniya bezopasnosti zdorov'ya grazhdan pri predostavlenii fitness-uslug v Rossijskoi Federatsii* [Problems of ensuring the safety of the health of citizens in the provision of fitness services in the Russian Federation]. 2021. С. 101–108. [in Russian]

6. Krugovykh I.I., Taubaeva Sh.T., Ongarbaeva D.T., Madieva G.B. K voprosu o neobkhodimosti podgotovki spetsialistov po fitnessu v sisteme vysshego obrazovaniya s uchetom sovremennykh uslovii razvitiya Kazakhstana [To the question of the need to train fitness specialists in the system of higher education taking into account the modern conditions of development of Kazakhstan]. *Teoriya i metodika fizicheskoi kul'tury* [Theory and methodic of physical culture]. 2020. № 59 (1). pp. 34–37. [in Russian]

7. Malevanaya I.N. Organizatsiya meditsinskogo obespecheniya sportivnoi podgotovki v raznykh stranakh

[Organization of medical support of sports training in different countries]. *Prikladnaya sportivnaya nauka* [Applied Sports Science]. 2021. № 2(14) (7). С. 97–105. [in Russian]

8. *Natsional'nyi proekt «Kachestvennoe i dostupnoe zdavookhranenie dlya kazhdogo grazhdanina «Zdorovaya natsiya» - Ofitsial'nyi informatsionnyi resurs Prem'er-Ministra Respubliki Kazakhstan* [National project "Quality and affordable healthcare for every citizen "Healthy Nation" - Official information resource of the Prime Minister of the Republic of Kazakhstan] [Electronic resource]. URL: <https://primeminister.kz/ru/nationalprojects/nacionalnyy-proekt-kachestvennoe-i-dostupnoe-zdavookhranenie-dlya-kazhdogo-grazhdanina-zdorovaya-naciya-1594623> (accessed: 04.09.2022). [in Russian]

9. *Ob utverzhdenii Kontseptsii razvitiya fizicheskoi kul'tury i sporta Respubliki Kazakhstan do 2025 goda* [On approval of the Concept for the development of physical culture and sports of the Republic of Kazakhstan until 2025] - IPS «Adilet» [Electronic resource]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U1600000168> (accessed: 05.09.2022). [in Russian]

10. *Ob utverzhdenii nomenklatury spetsial'nostei i spetsializatsii v oblasti zdavookhraneniya, nomenklatury i kvalifikatsionnykh kharakteristik dolzhnostei rabotnikov zdavookhraneniya* [On approval of the nomenclature of specialties and specializations in the field of health care, the nomenclature and qualification characteristics of the positions of health workers] - IPS «Adilet» [Electronic resource]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021856> (data obrashcheniya: 10.10.2022). [in Russian]

11. *Ob utverzhdenii gosudarstvennykh obshcheobyazatel'nykh standartov i tipovykh professional'nykh uchebnykh programm po meditsinskim i farmatsevticheskim spetsial'nostyam* [On the approval of state mandatory standards and standard professional training programs for medical and pharmaceutical specialties] - IPS «Adilet» [Electronic resource]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500012007> (accessed: 14.10.2022). [in Russian]

12. *Ob utverzhdenii Metodiki normativov pitaniya i farmakologicheskogo obespecheniya sportsmenov, v tom chisle voennosluzhashchikh vsekh kategoriy i sotrudnikov pravookhranitel'nykh i spetsial'nykh gosudarstvennykh organov, v period uchebno-trenirovochnogo protsessa i sportivnykh meropriyatii* [On approval of the Methodology of nutritional standards and pharmacological support of athletes, including military personnel of all categories and employees of law enforcement and special state bodies, during the training process and sports events] - IPS «Adilet» [Electronic resource]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400010005> (accessed: 10.09.2022). [in Russian]

13. *Ob utverzhdenii pravil meditsinskogo obespecheniya i okazaniya meditsinskoi pomoshchi sportsmenam i treneram pri provedenii sportivnykh meropriyatii, v period vosstanovitel'nykh meropriyatii posle intensivnykh fizicheskikh nagruzok, zabolevanii i travm u sportsmenov* [On the approval of the rules for medical support and the provision of medical care to athletes and coaches during sports events, during the period of recovery activities after intense physical exertion, diseases and injuries among athletes] - IPS «Adilet» [Electronic

resource]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021943> (accessed: 09.09.2022). [in Russian]

14. *Ob utverzhenii pravil meditsinskogo obsledovaniya sportsmenov dlya uchastiya v sportivnykh sorevnovaniyakh* [On the approval of the rules for the medical examination of athletes for participation in sports competitions] - IPS «Adilet» [Electronic resource]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021902> (accessed: 09.09.2022). [in Russian]

15. *Ob utverzhenii struktury organizatsii sportivnoi meditsiny i polozheniya ob ikh deyatelnosti* [On approval of the structure of the organization of sports medicine and regulations on their activities] - IPS «Adilet» [Electronic resource]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400010020> (accessed: 09.09.2022). [in Russian]

16. *Ob utverzhenii Tipovykh kvalifikatsionnykh kharakteristik dolzhnostei rukovoditelei, spetsialistov organizatsii fizicheskoi kultury i sporta* [On approval of the Standard qualification characteristics of the positions of managers, specialists of physical culture and sports organizations] - IPS «Adilet» [Electronic resource]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014052> (accessed: 11.09.2022). [in Russian]

17. *O nas - RGKP «Tsentр sportivnoi meditsiny i reabilitatsii»* [About us - State Enterprise "Center for Sports Medicine and Rehabilitation"] [Electronic resource]. URL: <http://csmir.kz/o-nas/> (accessed: 05.09.2022). [in Russian]

18. *Otkrytye NPA* [Open legal acts]. URL: <https://legalacts.egov.kz/npa/view?id=12567422> (accessed: 09.09.2022). [in Russian]

19. *Problemy sovershenstvovaniya vrachebno-fizkulturnoi sluzhby Rossii* [Problems of improving the medical and physical education service in Russia] *Sportivnaya meditsina* [Sports medicine] [Electronic resource]. URL: <http://www.sportmedicine.ru/polyaev-article.php> (accessed: 06.09.2022). [in Russian]

20. *Professional'nyy standart «Sportivnaya meditsina»*

[Professional standard "Sports medicine"] versiya 2 [version 2]. [Electronic resource]. URL: <http://www.rcrz.kz/files/nauka/CRON/.pdf> (accessed: 11.09.2022). [in Russian]

21. *Sportivnaya meditsina: Chto? Gde? Kogda?* [Sports medicine: What? Where? When?] – «Zhærdem» [Electronic resource]. URL: <https://zhardem.kz/news/3894?ysclid=1716tuag60157457122> (accessed: 08.09.2022). [in Russian]

22. *Veselkin M.S., Prokudin B.F. Osobennosti v izmeneniyakh biologicheskikh struktur organizma kvalifitsirovannykh kon'kobezhitsev v processe mnogoletnikh trenirovok* [Features in changes in the biological structures of the organism of skilled skater during long-term training]. *Materialy XIV Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii "Olimpiiskii sport, fizicheskaya kultura, zdorov'e natsii v sovremennykh usloviyakh"* [Materials of the XIV International scientific-practical conference "Olympic sport, physical culture, health of the nation in modern conditions"]. 2017. pp.21-24 [in Russian]

23. *Trunina S.G. Meditsinskoe obespechenie trenirovochnykh zanyatii i sorevnovaniy* [Medical support for training and competitions]. *Vestnik KAZ NMU* [Bulletin of Kaz NMU]. 2012. № 1. pp. 443. [in Russian]

24. *Ukolova E.S. [et al.]. Istoriya stanovleniya otechestvennoi sportivnoi meditsiny* [The history of the formation of domestic sports medicine] 2019. (1). pp. 179–182. [in Russian]

25. *Chernyshov D.G., Zasyupkin M.Yu. Kontseptual'nye voprosy organizatsii sportivnoi meditsiny na regional'nom urovne* [Conceptual issues of the organization of sports medicine at the regional level]. *Vestnik meditsinskogo instituta «Reaviz»: reabilitatsiya, vrach i zdorov'e* [Bulletin of the Medical Institute "Reaviz": rehabilitation, physician and health]. 2015. № 2(18). pp. 47–51. [in Russian]

Контактная информация:

Нысанбаева Кульман Сагынбаевна, докторант 3 года обучения по специальности «Общественное здравоохранение», Казахстанский Медицинский Университет «ВШОЗ», г. Алматы, Республика Казахстан.

Почтовый адрес: 050018, ул. Железнякя 5А, г. Алматы, Республика Казахстан.

e-mail: kulma_n@mail.ru

Моб. телефон: +7 7017601493

Received: 15 August 2022 / Accepted: 27 September 2022 / Published online: 31 December 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.029

UDC 616.8–009.1

PARKINSON'S DISEASE RISK FACTORS. REVIEW

Saltanat O. Abdraimova¹, <https://orcid.org/0000-0003-0162-2330>

Nazira A. Zharkinbekova¹, <https://orcid.org/0000-0002-5069-1562>

¹ South Kazakhstan Medical Academy, Department of Neurology, Psychiatry, Rehabilitation and Neurosurgery, Shymkent, Republic of Kazakhstan.

Abstract

Introduction. Parkinson's disease (PD), in recent decades, remains a pressing problem in the modern world. The disease refers to the pathology of the extrapyramidal system, where the deep parts of the brain, the so-called basal ganglia, are affected. During a medical examination, at first glance, movement disorders are striking, and the patient himself or his relatives make complaints related to movement disorders. However, the disease, by the time the complaints were made, takes its beginning 5-10 years ago with non-motor manifestations, such as sleep disturbances, apathy, increased fatigue, and constipation. According to genetic studies, 10 to 15% of cases are caused by mutations in genes. The etiology of the disease is still unclear, but it is considered a consequence of the associated effects of genetic and environmental factors.

Aim: This review evaluates relevant information on the risk factors for Parkinson's disease.

Search Strategy. A literature review was conducted with the help of bibliographic databases Pubmed, Web of Science, and Scopus with the search keywords: Parkinson's disease, epidemiology, etiology, risk factors, gender, age. The depth of the search covered 10 years, from 2011 to 2021. Forty-three articles have been selected as analytical material and have undergone a critical evaluation process. In several cases, there is a reference to an earlier publication with historical and scientific value. The literature search included only English-language publications.

Results and Conclusions. In summary, after analyzing 43 articles, it was concluded that PD is a complex neurodegenerative disease resulting from the interaction of genetic and external factors, which, as a consequence, affect numerous fundamental cellular processes of the body. Therefore, environmental influences can contribute to the development of PD, which emphasizes the importance of identifying risk factors for the disease. Understanding the mechanisms of pathogenesis will enable the identification of new therapeutic targets, which will subsequently help in the development of new combined, possibly individualized treatments.

Keywords: Parkinson's disease, risk factors, epidemiology, etiology, gender, age.

Резюме

ФАКТОРЫ РИСКА БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.

Салтанат О. Абдраимова¹, <https://orcid.org/0000-0003-0162-2330>

Назира А. Жаркинбекова¹, <https://orcid.org/0000-0002-5069-1562>

¹ Южно-Казахстанская Медицинская академия, Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии, г. Шымкент, Республика Казахстан.

Введение. Болезнь Паркинсона (БП), в последние десятилетия остается актуальной проблемой современного мира. Заболевание относится к патологии экстрапирамидной системы, где идет поражение глубоких отделов головного мозга, так называемых базальных ганглий. При медицинском осмотре на первый взгляд бросаются двигательные расстройства, да и сам пациент, или его родственники предъявляют жалобы, связанные с нарушением движений. Однако, заболевание, к моменту предъявления жалоб, началось еще 5–10 лет назад с немоторных проявлений, таких как нарушение сна, апатия, повышенная утомляемость, запоры. По данным генетических исследований, от 10 до 15% случаев обусловлено мутациями в генах. Этиология болезни пока точно не ясна, однако считается следствием ассоциированного влияния генетических факторов и факторов окружающей среды.

Цель: В этом обзоре анализируется актуальная информация о факторах риска болезни Паркинсона.

Стратегия поиска. Обзор литературы был проведен с использованием библиографической базы данных Pubmed, Web of Science, Scopus с поисковым запросом ключевых слов: болезнь Паркинсона, эпидемиология, этиология, факторы риска, пол, возраст. Глубина поиска составила 10 лет, с 2011 по 2021 г. Выбраны 43 статьи в качестве аналитического материала, которые прошли критический процесс оценки. В некоторых случаях есть ссылка на более раннюю публикацию, имеющие историческую и научную ценность. Поиск литературы включал публикации только на английском языке.

Результаты и выводы. В итоге, проанализировав 43 статьи, было выявлено, что БП – это сложное нейродегенеративное заболевание, возникающее в результате взаимодействия генетических и внешних факторов, которые, в свою очередь, влияют на многочисленные фундаментальные клеточные процессы организма. То есть, влияние окружающей среды может способствовать развитию БП, что подчеркивает важность выявления факторов риска заболевания. Понимание механизмов патогенеза позволит определить новые терапевтические мишени, которые в последующем помогут в разработке новых комбинированных, возможно индивидуальных методов лечения.

Ключевые слова: болезнь Паркинсона, факторы риска, этиология, эпидемиология, пол, возраст.

Түйіндеме

**ПАРКИНСОН АУРУЫНЫҢ ҚАУІП ФАКТОРЛАРЫ.
ӘДЕБИЕТТІК ШОЛУ****Салтанат О. Абдраимова¹, <https://orcid.org/0000-0003-0162-2330>****Назира А. Жаркинбекова¹, <https://orcid.org/0000-0002-5069-1562>**¹ Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Неврология, психиатрия, реабилитология және нейрохирургия кафедрасы, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы.

Кіріспе. Паркинсон ауруы соңғы онжылдықтарда қазіргі әлемде өзекті мәселе. Ауру экстрапирамидальдық жүйенің патологиясына жатады, яғни мидың терең бөліктері зардап шегеді, базальды ганглия деп аталады. Физикалық тексеру кезінде, бір қарағанда, қозғалыстың бұзылуы көзге түседі, ал науқас адам өзі немесе оның туыстары қозғалыс бұзылыстарына байланысты шағымдар жасайды. Алайда, осы шағымдар түскен кезден 5-10 жыл бұрын ұйқының бұзылуы, апатия, шаршаудың жоғарылауы және іш қату сияқты моторлы емес көріністерден бастау алады. Генетикалық зерттеулерге сәйкес, ауру жағдайларың 10-15 пайызы гендердегі мутациялардан туындайды. Аурудың этиологиясы әлі күнге дейін түсініксіз, бірақ бұл генетикалық және сыртқы факторларының орта ілеспе әсерінің салдары деп саналады.

Мақсаты: Бұл шолуда Паркинсон ауруының қауіп факторлары туралы тиісті ақпарат бағаланады.

Іздеу стратегиясы. Әдебиеттерді іздеу PubMed, Web of Science және Scopus библиографиялық дерекқорлары арқылы жүргізілді. Іздеу үшін «Паркинсон ауруы», «эпидемиология», «этиология», «қауіп факторлары», «жыныс», «жасы» деген түйінді сөздерді қолданды. Іздеу тереңдігі 10 жыл (2011–2021). Қырық үш мақала аналитикалық материал ретінде таңдалды және сыни бағалау процесінен өтті. Бірнеше жағдайда тарихи және ғылыми құндылығы бар бұрынғы басылымға сілтеме бар. Әдебиетті іздеу тек ағылшын тіліндегі басылымдарды қамтыды.

Нәтижелер мен қорытындылар. Нәтижесінде, 43 мақала талданды. Паркинсон ауруы генетикалық және сыртқы факторлардың өзара әрекеттесуінен туындайтын күрделі нейродегенеративті ауру екендігі анықталды. Бұл өз кезегінде дененің көптеген негізгі жасушалық процестеріне әсер етеді. Яғни, қоршаған ортаның әсері Паркинсон ауруының дамуына ықпал етуі мүмкін, бұл аурудың қауіп факторларын анықтаудың маңыздылығын көрсетеді. Патогенез механизмдерін түсіну жаңа терапевтік мақсаттарды анықтауға мүмкіндік береді, бұл кейіннен жаңа біріктірілген, мүмкін жеке емдеу әдістерін жасауға көмектеседі.

Түйінді сөздер: Паркинсон ауруы, қауіп факторлары, эпидемиология, этиология, жынысы, жасы.

Bibliographic citation:

Abdraimova S.O., Zharkinbekova N.A. Parkinson's disease risk factors. Review // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp. 245-250. doi 10.34689/SH.2022.24.6.029

Абдраимова С.О., Жаркинбекова Н.А. Факторы риска болезни Паркинсона. Обзор литературы // *Наука и Здравоохранение*. 2022. 6(Т.24). С. 245-250. doi 10.34689/SH.2022.24.6.029

Абдраимова С.О., Жаркинбекова Н.А. Паркинсон ауруының қауіп факторлары. Әдебиеттік шолу // *Ғылым және Денсаулық сақтау*. 2022. 6 (Т.24). Б. 245-250. doi10.34689/SH.2022.24.6.029

Introduction

Parkinson's disease (PD), in recent decades, remains a pressing problem in the modern world. The disease refers to the pathology of the extrapyramidal system, where the deep parts of the brain, the so-called basal ganglia, are affected. During a medical examination, at first glance, movement disorders are striking, and the patient himself or his relatives make complaints related to movement disorders. However, the disease, by the time the complaints were made, takes its beginning 5-10 years ago with non-motor manifestations, such as sleep disturbances, apathy, increased fatigue, and constipation. According to genetic studies, 10 to 15% of cases are caused by mutations in genes. The etiology of the disease is still unclear, but it is considered a consequence of the associated effects of genetic and environmental factors.

Parkinson's disease (PD) is the second most common degenerative disease of the brain, after Alzheimer's disease. The first description of the disease can be found in

the work of James Parkinson, which was published in 1817 entitled "Essays on Shaking Palsy". The main symptoms of PD are related to motor disorders and include resting tremor, bradykinesia - slowness of movement, muscle stiffness, and postural instability. Non-motor manifestations include disorders such as anxiety and depression, and autonomic nervous system disorders such as arterial hypotension and constipation, paresthesia, sense of smell, and seborrheic dermatitis are also observed. The cognitive function decreases as the disease progresses. [27,5] The worldwide increase in the incidence of the disease has been attributed to increased life expectancy, but external factors may also play a role. Difficulties exist in diagnosing the disease, especially in the early stages, because the diagnosis of Parkinson's disease is made primarily on the basis of the clinical manifestations and course of the disease. There are epidemiological observations that suggest that exposure to pesticides, exhaust fumes, and prolonged consumption of well water are risk factors for

Parkinson's disease. [21]. Both patients with a history of Parkinson's disease and those without a family history have a risk for Parkinson's disease. However, exposure to environmental factors may be important in triggering the disease in a genetically predisposed person [39].

Aim: to conduct a literature review of English-language articles on risk factors for Parkinson's disease.

Search strategy. A literature review was conducted with the help of bibliographic databases Pubmed, Web of Science, and Scopus with the search keywords: Parkinson's disease, risk factors, epidemiology, etiology, gender, age. The depth of the search covered 10 years, from 2011 to 2021. Forty-four articles have been selected as analytical material and have undergone a critical evaluation process. In several cases, there is a reference to an earlier publication with historical and scientific value. Inclusion criteria considered: reports of randomized and cohort studies conducted on large populations, meta-analyses and systematic reviews, and original studies in English. The literature search included only English-language publications.

Results and Discussion.

In the 1980s, the first studies were carried out revealing that exposure to the rural environment at an early age, as well as exposure to well water, was associated with the development of Parkinson's disease later in life. [18].

Autopsy examinations have shown that the clinical diagnosis of PD is not confirmed at autopsy in a significant proportion of patients. Increased knowledge of genetic and environmental risk factors for PD is most likely to elucidate the cause of this disease in the near future. [38]

The primary mechanism of PD is related to the degeneration of dopaminergic neurons in the substantia nigra, resulting in a loss of dopamine in the striatum. Symptoms do not develop until approximately 50-60% of the substantia nigra neurons are lost and approximately 80-85% of the dopamine content of the corpus striatum is depleted [40]. Around 10% of PD cases involve positive family history, that is, arising from genetic mutations in α -synuclein, LRRK2, DJ-1, PINK1, etc. The majority of PD cases are idiopathic, which means they do not have a clear etiology. PD is characterized by a progressive accumulation of insoluble inclusions known as Lewy bodies, predominantly composed of α -synuclein and membrane components. In addition, impaired regulation of cellular proteostasis and mitochondrial function, impaired autophagy, oxidative stress, and neuroinflammation may underlie the disease, which are probably interdependent, however, whether they are the cause or consequence of neurodegeneration remains to be studied. [2]. PD is diagnosed in about 1% of people over 65 years of age, sometimes with an early onset of about 40 years of age, and rarely PD occurs as early as age 18 years. The prevalence of the disease has increased 2-5-fold over the past 30 years [37]. A group of scientists from Canada conducted a systematic review of 47 studies. A meta-analysis of worldwide data reported an increase in the prevalence of PD with age, as shown in Table 1 [26].

Approximately 7 to 10 million people worldwide have Parkinson's disease. [41]. However, due to the overall aging of the population, the number of PD patients is expected to double by 2030.

PD is usually more common among males than females, with a female-to-male ratio of about 1:1.5. Possible explanations for this difference include more frequent occupational exposures in men, the neuroprotective effects of estrogen in women, and an X-linked genetic factor. [12].

Table 1.

Prevalence of PD with age (per 100).

| Age group | All included studies |
|-----------|----------------------|
| 40-49 | 41 |
| 50-59 | 107 |
| 55-64 | 173 |
| 60-69 | 428 |
| 65-74 | 425 |
| 70-79 | 1089 |
| 80+ | 1903 |

According to the United Nations studies (2015), the number of elderly people in the world has increased by 48% since 2000 and is expected to increase further by 56% (2015-2030). It follows that the number of patients with PD in the coming years will increase both globally and in Kazakhstan. The growth of morbidity and prevalence of PD leads to a high level of incapacity, deterioration of the quality of life of patients, and disability, and also puts the burden of responsibility and strain on the relatives of the patient, which leads to medical and socially significant problems.

Speaking of PD risk factors such as aging, heredity, the influence of environmental factors, and the presence of concomitant diseases; the role of gender as an equally important factor in the development of PD has been widely discussed recently. PD affects men twice as often as women [35], but women have a higher mortality rate and more rapid progression of the disease [11]. According to a meta-analysis, the incidence ratio in men and women before 60 years of age is nearly similar, but men have a steep rise in incidence starting at age 60 and older. [14]. At the same time, the prevalence of PD in men over 60, both with and without dementia, is increasing. [30]. A growing amount of experimental and clinical findings confirm the idea that PD occurs differently in both genders. To understand the differences more fully in the mechanism of disease development, and to find out what underlies these differences, scientists and clinicians around the world are continuing research efforts. Regarding motor disorders, in women, tremor is the most frequent first sign of the disease, [7] as well as an increased tendency to postural instability; and dyskinesias associated with levodopa ingestion are more frequent [10]. Camptocormia, an involuntary pronounced forward tilt of the torso, is a common feature in the advanced stages of PD in male patients [24].

One of the risk factors for PD that can be corrected is physical activity. Several studies have convincing evidence for an inverse association between regular physical activity and the onset of Parkinson's disease [32,29]. This meta-analysis confirms the inverse relationship between physical activity and risk of Parkinson's disease. Physical exercise has been associated with neuroprotective effects in the nigrostriatal dopaminergic system. [42]. A shortcoming of these studies is that they all assessed physical activity

using a self-reported questionnaire completed by patients or their caregivers.

Cigarette smoking is probably the most studied modifiable risk factor for Parkinson's disease. Case-control studies, as well as prospective cohort studies, confirm a decreased risk of Parkinson's disease among smokers, ex-smokers, and passive smokers. [31, 23] Cigarette smoke contains many chemicals besides nicotine, yet nicotine appears to have neuroprotective effects. The pathway is not fully studied, but nicotine blocks monoamine oxidase-B (MAO-B), which is an enzyme that metabolizes dopamine. Moreover, the protective factor of nicotine works for prolonged smoking, meaning, throughout life [33]. Of course, we should mention the ethical debate about the point of view: do these positive effects compensate for the detrimental effects of nicotine on health in general?

The hypothesis of the effect of pesticides and other chemicals on the progression of PD was suggested by the discovery of the neurotoxic effect of the metabolite 1-methyl, -4-phenyl-1,2,3,6-tetrahydropyridine (MPTP), which converts in the body to a proparkinsonian molecule with a structure similar to the herbicide paraquat. [3]. Among agricultural workers, working days longer than 397 days, a relationship between the risk of disease and exposure to pesticides, which are known to affect the mitochondrial complex and/or cause oxidative stress, has been found [36]. The most epidemiological data point to the effect of two pesticides on the development of PD, these are paraquat and rotenone. [20]. Studies conducted in Turkey confirmed the hypothesis about the influence of environmental factors such as well water, pesticides, and ionizing radiation in early and adolescence on the development of PD in old age. Levels of heavy metals and anions were higher in well water than in the urban water network in Iğdir province. [6]. Scientists from Greece, by conducting a systematic review and meta-analysis to examine the association between air pollution exposure and PD, found a weak connection between air pollution, mainly from motor vehicles, and PD [17].

There is scientific evidence on the likelihood of developing PD in patients with type 2 diabetes mellitus. Environmental hazards, genetic predisposition, and lifestyle factors cause mitochondrial and endoplasmic reticulum dysfunction, and inflammation, which leads to the development of neurodegenerative diseases (such as PD) and/or diabetes [43]. PD and type 2 diabetes have a common pathogenesis of development, such as neuroinflammatory processes and oxidative stress. It has been proven in experimental models that insulin can control dopaminergic activity, and prolonged hyperglycemia causes dopaminergic dysfunction. [25] Controlled randomized trials of medications used in the treatment of diabetes mellitus are also ongoing, particularly pioglitazone and exenatide, which have positive effects on mitochondrial dysfunction in both diseases. [4].

A number of scientists have conducted experiments on the effect of dairy product consumption on the risk of PD, where they found a positive relation between PD and daily consumption of dairy products, especially milk. [19]. Especially, the present study supports the hypothesis that high milk intake increases the risk of developing PD in women [28]. Another cohort study found a positive

association between milk consumption and the development of Parkinson's disease, especially in men [8].

Additionally, when analyzing the composition of dairy products, pesticides that are known to be the cause of PD were found. [16]. According to the Honolulu-Asia Aging Study, where data on milk consumption and the smoking factor were collected from 1965 to 1968 among 449 men aged 45-68 years, and post-mortem studies were conducted in 1992. It was found that non-smoking patients who consumed milk daily had a low density of neurons in the substantia nigra of the brain [1]. It is important to note the effect of caffeine: large epidemiological studies have shown that caffeine consumption is an inverse predictor of PD [34, 9]. Caffeine intake was associated with a reduction in the increase in motor and non-motor disability over 4 years of follow-up in de novo PD, highlighting the usefulness of using adenosine A2A antagonists in the early stages of PD [22]. This meta-analysis shows that caffeine is associated with a low risk of developing PD in healthy people and slowing the progression of motor symptoms in patients with PD [15].

Another prospective study of plasma urate level showed that men with higher urate concentrations had a lower risk of developing PD, suggesting that urate may be a protective factor in PD or may slow disease progression in the preclinical stage. [13].

Conclusion.

In summary, after analyzing 43 articles, it was concluded that PD is a complex neurodegenerative disease resulting from the interaction of genetic and external factors, which, as a consequence, affect numerous fundamental cellular processes of the body. However, the etiology of PD is largely unclear, but the environment has been associated with PD. So it is very important to determine the risk factors which can lead to PD.

Over the past 10 years, quite a large number of studies, including prolonged studies, have been conducted to identify various risk factors for PD, including modifiable factors. Large-scale discoveries have fundamentally changed our understanding of PD and its determinant. The influence of external agents on genetically determined patients contributes significantly to the occurrence of PD. According to research, the disease occurs worldwide, in almost all ethnic groups, to varying degrees. Therefore, knowing and studying the risk factors for the disease will help to better understand what underlies the pathology and establish a causal relationship. These perceptions of PD epidemiology will allow in the future to identify the risk group among the population even in the prodromal period, to develop a strategy for disease prevention, and to optimize treatment, including rehabilitation.

Therefore, environmental influences can contribute to the development of PD, which emphasizes the importance of identifying risk factors for the disease. Understanding the mechanisms of pathogenesis will enable the identification of new therapeutic targets, which will subsequently help in the development of new combined, possibly individualized treatments.

Authors' contribution. *This work had carried out as part of a PhD Dissertation on "Clinical and demographic analysis of Parkinson's disease in the South region of Kazakhstan".*

All authors were equally involved in the search and analysis of the literature and writing the sections of the article.

Conflict of interest: The authors declare that they have no conflict of interest.

The authors state that this manuscript is original, has not been published before, and is not currently being considered for publication elsewhere.

Financing: During this work, there was no funding from outside organizations and medical missions.

References:

- Abbott R.D., Ross G.W., Petrovitch H., et al. Midlife milk consumption and substantia nigra neuron density at death. *Neurology* 2016. 86:512–519
- Airavaara M., Parkkinen I., Konovalova J., Albert K., Chmielarz P., Domanskyi A. Back and to the future: From neurotoxin-induced to human parkinson's disease models. *Current Protocols in Neuroscience*. 2020. 91. e88. doi:10.1002/cpns.88
- Ascherio A., Schwarzschild M.A. The epidemiology of Parkinson's disease: risk factors and prevention. *The Lancet Neurology*. 2016. 15. 12. 1257-1272.
- Aviles-Olmos I., Limousin P., Lees A., Foltynie T. Parkinson's disease, insulin resistance and novel agents of neuroprotection. *Brain*. 2013. 136, 374–384. doi:10.1093/brain/aws009.
- Beitz J.M., Parkinson s disease a review. *Frontiers in Bioscience-Scholar S6*, 2014. 65–74. doi:10.2741/s415
- Cagac A., Farming, well water consumption, rural living, and pesticide exposure in early life as the risk factors for Parkinson disease in Iğdır province. *Neurosciences* 2020. 25, 129–135. doi:10.17712/nsj.2020.2.20190104.
- Cerri S., Mus L., Blandini F. Parkinson's Disease in Women and Men: What's the Difference? *J Parkinsons Dis*. 2019. 9(3):501-515. doi: 10.3233/JPD-191683. PMID: 31282427. PMID: PMC6700650.
- Chen H., O'Reilly E., McCullough M.L., et al. Consumption of dairy products and risk of Parkinson's disease. *Am J Epidemiol* 2007. 165:998–1006.
- Chen J.-F., Schwarzschild M.A. Do caffeine and more selective adenosine A2A receptor antagonists protect against dopaminergic neurodegeneration in Parkinson's disease? *Parkinsonism & Related Disorders* 2020. 80, S45–S53. doi:10.1016/j.parkreldis.2020.10.024
- Colombo D., Abbruzzese G., Antonini A., Barone P., Bellia G., Franconi F., Simoni L., Attar M., Zagni E., Haggiag S., Stocchi F. The "gender factor" in wearing-off among patients with Parkinson's disease: a post hoc analysis of DEEP study. *Scientific World Journal*. 2015. 2015:787451. doi: 10.1155/2015/787451. Epub 2015 Jan 20. PMID: 25685848. PMID: PMC4320843
- Dahodwala N., Shah K., He Y., Wu S.S., Schmidt P., Cubillos F., Willis A.W. Sex disparities in access to caregiving in Parkinson disease. *Neurology* 2018. 90, 48-e54.
- Elbaz A., Carcaillon L., Kab S., Moisan F. Epidemiology of Parkinson's disease. *Rev Neurol (Paris)*. 2016 Jan. 172(1):14-26. doi: 10.1016/j.neurol.2015.09.012. Epub 2015 Dec 21. PMID: 26718594.
- Gao X., O'Reilly E.J., Schwarzschild M.A., Ascherio A. Prospective study of plasma urate and risk of Parkinson disease in men and women. *Neurology* 2016. 86:520–526.
- Hirsch L., Jette N., Frolkis A., Steeves T., Pringsheim T. The incidence of Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. *Neuroepidemiology*, 2016.46, 292-300.
- Hong C.T., Chan L., Bai C.-H. The Effect of Caffeine on the Risk and Progression of Parkinson's Disease: A Meta-Analysis. *Nutrients* 2020. 12, 1860.. doi:10.3390/nu12061860
- Hughes K.C., Gao X., Kim I.Y., Wang M., Weisskopf M.G., Schwarzschild M.A., Ascherio A. Intake of dairy foods and risk of Parkinson's disease. *Neurology*. 2017 Jul 4. 89(1):46-52. doi: 10.1212/WNL.0000000000004057. Epub 2017 Jun 8. PMID: 28596209, PMID: PMC5496517.
- Kasdagli M.I., Katsouyanni K., Dimakopoulou K., Samoli E. Air pollution and Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis up to 2018. *Int J Hyg Environ Health*. 2019 Apr. 222(3):402-409. doi: 10.1016/j.ijheh.2018.12.006. Epub 2018 Dec 31. PMID: 30606679.
- Kasten M., Chade A., Tanner C.M. Epidemiology of Parkinson's disease. *Handb Clin Neurol*. 2007. 83:129-51. doi: 10.1016/S0072-9752(07)83006-5. PMID: 18808913. PMID: PMC7112363.
- Kyrozis A., Ghika A., Stathopoulos P., Vassilopoulos D., Trichopoulos D., Trichopoulou A. Dietary and lifestyle variables in relation to incidence of Parkinson's disease in Greece. *Eur J Epidemiol*. 2013. 28:67–77.
- Lee A., Gilbert R.M. Epidemiology of Parkinson Disease. *Neurol Clin*. 2016 Nov. 34(4):955-965. doi: 10.1016/j.ncl.2016.06.012. Epub 2016 Aug 18. PMID: 27720003.
- Lin S.S., Kelsey J.L. Use of race and ethnicity in epidemiologic research: concepts, methodological issues, and suggestions for research. *Epidemiol Rev*. 2000. 22:187–202
- Moccia M., Erro R., Picillo M., Vitale C., Longo K., Amboni M., Pellecchia M.T., Barone P. Caffeine consumption and the 4-year progression of de novo Parkinson's disease. *Parkinsonism & related disorders*. 2016 Nov 1. 32:116-9.
- Müller J., Myers J. Association between physical fitness, cardiovascular risk factors, and Parkinson's disease // *Eur J Prev Cardiol*. 2018 Sep. 25(13):1409-1415. doi: 10.1177/2047487318771168. Epub 2018 Apr 18. PMID: 29667433.
- Ou R., Liu H., Hou Y., Song W., Cao B., Wei Q., Yuan X., Chen Y., Zhao B., Shang H. Predictors of camptocormia in patients with Parkinson's disease: A prospective study from southwest China. *Parkinsonism Relat Disord* 2018. 52, 69-75
- Pagano G., Polychronis S., Wilson H., Giordano B., Ferrara N., Niccolini F., Politis M. Diabetes mellitus and Parkinson disease. *Neurology*. 2018 May 8. 90(19):e1654-e1662. doi: 10.1212/WNL.0000000000005475. Epub 2018 Apr 6. PMID: 29626177.
- Pringsheim T., Jette N., Frolkis A., Steeves T.D. The prevalence of Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis // *Movement disorders*. 2014 Nov. 29(13):1583-90.

27. Reich S.G., Savitt J.M. Parkinson's Disease. *Med Clin North Am.* 2019 Mar. 103(2):337-350. doi: 10.1016/j.mcna.2018.10.014. Epub 2018 Dec 3. PMID: 30704685.
28. Saaksjarvi K., Knekt P., Lundqvist A., et al. A cohort study on diet and the risk of Parkinson's disease: the role of food groups and diet quality. *Br J Nutr* 2013. 109: 329–337.
29. Saaksjarvi K., Knekt P., Mannisto S., et al. Reduced risk of Parkinson's disease associated with lower body mass index and heavy leisure-time physical activity. *Eur J Epidemiol.* 2014. 29: 285–292.
30. Savica R., Grossardt B.R., Rocca W.A., Bower J.H. Parkinson disease with and without dementia: A prevalence study and future projections. *Mov Disord.* 2018. 33, 537-543.
31. Searles Nielsen S., Gallagher L.G., Lundin J.I. et al. Environmental tobacco smoke and Parkinson's disease. *Mov Disord* 2012. 27: 293–296.
32. Shih I.F., Liew Z., Krause N., et al. Lifetime occupational and leisure time physical activity and risk of Parkinson's disease // *Parkinsonism Relat Disord.* 2016. 28: 112–117
33. Steurin J., Zhan Y., Pedersen N.L., Wirdefeldt K. Neuroticism, Smoking, and the Risk of Parkinson's Disease. *J Parkinsons Dis.* 2021. 11(3):1325-1334. doi:10.3233/JPD-202522. PMID: 34024779, PMCID: PMC8461727.
34. Simon D.K., Wu C., Tilley B.C., Wills A.-M., Aminoff M.J., Bainbridge J., Hauser R.A., Schneider J.S., Sharma S., Singer C., Tanner C.M., Truong D., Wong P.S. Caffeine and Progression of Parkinson Disease. *Clinical Neuropharmacology* 2015. 38, 163–169. doi:10.1097/wnf.000000000000102
35. Solla P., Cannas A., Ibba F.C., Loi F., Corona M., Orofino G., Marrosu M.G., Marrosu F. Gender differences in motor and non-motor symptoms among Sardinian patients with Parkinson's disease. *J Neurol Sci.* 2012. 323, 33-39.
36. Tanner C.M., Kamel F., Ross G.W. et al. Rotenone, paraquat, and Parkinson's disease. *Environ Health Perspect.* 2011. 119: 866–72.
37. Tolosa E., Garrido A., Scholz S.W., Poewe W. Challenges in the diagnosis of Parkinson's disease. *Lancet Neurol.* 2021 May. 20(5):385-397. doi: 10.1016/S1474-4422(21)00030-2. PMID: 33894193, PMCID: PMC8185633.
38. Tysnes O.-B., Storstein A., Epidemiology of Parkinson's disease. *Journal of Neural Transmission* 2017. 124, 901–905. doi:10.1007/s00702-017-1686-y
39. von Campenhausen S., Bornschein B., Wick R., et al. Prevalence and incidence of Parkinson's disease in Europe. *Eur Neuropsychopharmacol.* 2005. 15: 473–490.
40. Wirdefeldt K., Adami H.-O., Cole P., Trichopoulos D., Mandel J. Epidemiology and etiology of Parkinson's disease: a review of the evidence. *European Journal of Epidemiology* 2011. 26, 1–58. doi:10.1007/s10654-011-9581-6.
41. Wong S.L., Gilmour H., Ramage-Morin P.L. Parkinson's disease: Prevalence, diagnosis and impact. *Health Rep.* 2014 Nov. 25(11):10-4. PMID: 25408491.
42. Yang F., Trolle Lagerros Y., Bellocco R., et al. Physical activity and risk of Parkinson's disease in the Swedish National March Cohort. *Brain.* 2015. 138: 269–275.
43. Yue X., Li H., Yan H., Zhang P., Chang L., Li T. Risk of Parkinson disease in diabetes mellitus: an updated meta-analysis of population-based cohort studies. *Medicine* 2016. 95: e3549.

Контактная информация:

Абдраимова Салтанат Орынбасаровна - докторант по специальности «Медицина» Кафедры неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии, Южно-Казахстанской медицинской академии, г. Шымкент, Республика Казахстан.

Почтовый адрес: Республика Казахстан, 486013, г. Шымкент, ул. Сман Азима 32.

E-mail: abdraimovasaltanat06@gmail.com

Телефон: +7 701 882 03 08

Получена: 17 августа 2022 / Принята: 23 декабря 2022 / Опубликовано online: 31 декабря 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.030

УДК 616-001:614.8.026.1

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ТРАВМАТИЗМА

Роман Ни^{1,7}, <https://orcid.org/0000-0002-7562-2096>

Алтын М. Арингазина², <https://orcid.org/0000-0002-9056-2394>

Айдос К. Болатов^{3,4}, <https://orcid.org/0000-0002-5390-4623>

Рамазан А. Аскеров^{1,5}, <https://orcid.org/0000-0002-7984-2416>

Наталья Е. Глушкова^{1,6}, <https://orcid.org/0000-0003-1400-8436>

Дарига С. Смаилова⁷, <https://orcid.org/0000-0002-7152-7104>

¹ Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», г. Алматы, Республика Казахстан;

² Каспийский Университет, Каспийская Международная школа медицины, г. Алматы, Республика Казахстан;

³ КФ «University Medical Center», г. Астана, Республика Казахстан;

⁴ НАО "Медицинский университет Астана", г. Астана, Республика Казахстан;

⁵ Городская клиническая больница №7, г. Алматы, Республика Казахстан;

⁶ Казахский Национальный университет имени Аль-Фараби, г. Алматы, Республика Казахстан;

⁷ Казахский Национальный Медицинский Университет имени С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, Республика Казахстан.

Резюме

Актуальность. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) предусматривает несколько категорий причин неумышленного травматизма: дорожные травмы; отравления; падения; воздействия огня, тепла и горячих веществ; утопления; воздействие механических сил; стихийные бедствия; другие неумышленные травмы. Среднегодовые затраты на дорожно-транспортные происшествия (ДТП) были эквивалентны 1% от валового национального продукта в развивающихся странах, 1,5% в странах с переходной экономикой и 2% в высоко моторизованных странах. Во всем мире ежегодные расходы, связанные с ДТП, составляют 518 миллиардов долларов и около 65 миллиардов долларов в странах с низким и средним уровнем дохода. Среди бытового травматизма наибольшее распространение получили травмы в результате падения лиц пожилого и старческого возраста.

Цель исследования. Изучить факторы риска развития травматизма в Республике Казахстан и в мире путем проведения информационного поиска зарубежных и отечественных научных публикаций.

Стратегия поиска. Литературный поиск научных публикаций осуществлялся в базах данных MEDLINE, PubMed, EMBASE, Web of Science, Google Scholar и e-library. Глубина поиска составила 20 лет (с 2000 по 2021 годы).

Результаты исследования. В гендерном соотношении во всем мире в среднем представители женского пола больше подвергались ожоговым травмам. По данным некоторых исследований показана тесная связь взаимодействия между увеличением скорости транспортных средств и повышенным риском получения травм при ДТП как водителей, так и пешеходов, что составляет 50% от всех аварий. К повышающим риск ДТП факторам относятся употребление водителями алкоголя, усталость, использование сотовых телефонов во время движения, недостаточная видимость дорожного движения, хроническая сонливость водителя, сверхурочная работа. Неблагоприятное воздействие алкоголя, увеличивающего риск травматизма, включая насилие и дорожно-транспортные происшествия, были результатом 3 миллионов (5%) всех смертей в год. По данным ряда исследований было отмечено влияние погодных условий на возникновение травматизма, так падения больше встречались в сильные дождливые дни, экстремальная температура окружающей среды приводила к прямым травмам от жары и холода, тепловой удар при физической нагрузке являлся известным риском для профессионального здоровья.

Выводы: Изучив некоторые аспекты непреднамеренного травматизма, можно заключить, что поведение, связанное с несоблюдением собственной безопасности, способствует возникновению многих проблем со здоровьем. Изучение природы факторов риска, постоянная оценка проводимых мероприятий по предотвращению непреднамеренных травм, экономическое влияние являются актуальными вопросами на сегодняшний день.

Ключевые слова: эпидемиология, детерминанты травматизма; бытовой, уличный, неумышленный травматизм; травматизм, экономическое бремя.

Abstract

RISK FACTORS FOR THE DEVELOPMENT OF INJURIES

Roman Ni^{1,7}, <https://orcid.org/0000-0002-7562-2096>

Altyn Aringazina², <https://orcid.org/0000-0002-9056-2394>

Aidos K. Bolatov^{3,4}, <https://orcid.org/0000-0002-5390-4623>

Ramazan A. Askerov^{1,5}, <https://orcid.org/0000-0002-7984-2416>

Natalya E. Glushkova^{1,6}, <https://orcid.org/0000-0003-1400-8436>

Dariga S. Smailova⁷, <http://orcid.org/0000-0002-7152-7104>

¹ Kazakhstan's Medical University «Kazakhstan School of Public Health», Almaty, Republic of Kazakhstan;

² Caspian University, Caspian International School of Medicine, Almaty, Republic of Kazakhstan;

³ «University Medical Center» CF, Astana, Republic of Kazakhstan;

⁴ NCJSC «Astana Medical University», Astana, Republic of Kazakhstan;

⁵ «City Clinical Hospital No. 7», Almaty, Republic of Kazakhstan;

⁶ Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Republic of Kazakhstan;

⁷ Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Republic of Kazakhstan.

Introduction. The World Health Organization (WHO) provides for several categories of causes of unintentional injuries: road injuries; poisoning; falls; exposure to fire, heat and hot substances; drowning; the impact of mechanical forces; natural disasters; other unintentional injuries. The average annual cost of road traffic crashes was equivalent to 1% of gross domestic product in developing countries, 1.5% in transition countries and 2% in highly motorized countries. Worldwide, the annual cost of road crashes is \$518 billion and about \$65 billion in low- and middle-income countries. Among domestic injuries, the most common are injuries as a result of falling elderly and senile people.

Purpose. To study the risk factors for the development of injuries in the Republic of Kazakhstan and in the world by conducting an information search of foreign and domestic scientific publications.

Search strategy. Literature search for scientific publications was carried out in the MEDLINE, PubMed, EMBASE, Web of Science, Google Scholar and e-library databases. The search depth was 20 years (from 2000 to 2021).

Research results. In gender ratios worldwide, on average, females were more exposed to burn injuries. Some studies have shown a close relationship between increased vehicle speed and an increased risk of injury in road crashes for both drivers and pedestrians, accounting for 50% of all crashes. Factors that increase the risk of road accidents include alcohol consumption by drivers, fatigue, use of cell phones while driving, poor visibility of traffic, chronic driver drowsiness, and overtime work. The adverse effects of alcohol increasing the risk of injury, including violence and traffic accidents, were the result of 3 million (5%) of all deaths per year. A number of studies have noted the influence of weather conditions on the occurrence of injuries, such that falls were more common on heavy rainy days, extreme environmental temperatures led to direct injuries from heat and cold, heat stroke during exercise was a known risk to occupational health.

Conclusions. It can be concluded that behavior associated with non-compliance with one's own safety contributes to many health problems. The study of the nature of risk factors, the constant assessment of ongoing measures to prevent unintentional injuries, and the economic impact are topical issues today.

Keywords: *epidemiology, injury determinants; domestic, street, unintentional injuries; injury, economic burden.*

Түйіндеме

ЖАРАҚАТТАРДЫҢ ДАМУЫНЫҢ ҚАУІПТІ ФАКТОРЛАРЫ

Роман Ни^{1,7}, <https://orcid.org/0000-0002-7562-2096>

Алтын М. Арингазина², <https://orcid.org/0000-0002-9056-2394>

Айдос К. Болатов^{3,4}, <https://orcid.org/0000-0002-5390-4623>

Рамазан А. Аскеров^{1,5}, <https://orcid.org/0000-0002-7984-2416>

Наталья Е. Глушкова^{1,6}, <https://orcid.org/0000-0003-1400-8436>

Дарига С. Смаилова⁷, <https://orcid.org/0000-0002-7152-7104>

¹ Қазақстандық медицина университеті «Қоғамдық денсаулық сақтау жоғары мектебі», Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

² Каспий университеті, Каспий халықаралық медицина мектебі, Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

³ «University Medical Center» КҚ, Астана, Қазақстан Республикасы;

⁴ «Астана медицина университеті» КЕАҚ, Астана қ., Қазақстан Республикасы;

⁵ Қалалық клиникалық аурухана №7, Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

⁶ Әл-Фараби атындағы қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

⁷ С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Зерттеудің өзектілігі. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы (ДДҰ) абайсызда жарақаттану себептерін бірнеше категориялар бойынша қарастырады: жол жарақаттары; улану; құлау; от, жылу және ыстық заттардың әсері; суға бату; механикалық күштердің әсері; табиғи апаттар; басқа да кездейсоқ жарақаттар. Жол-көлік оқиғаларының (ЖКО) орташа жылдық шығыны дамушы елдерде жалпы ішкі өнімнің 1%, өтпелі елдерде 1,5% және жоғары моторлы елдерде 2% баламалы болды. Дүние жүзінде жол апатының жылдық шығыны 518 миллиард долларды, ал табысы төмен және орташа елдерде шамамен 65 миллиард долларды құрайды. Тұрмыстық жарақаттардың ішінде егде жастағы және қарт адамдардың құлауы нәтижесіндегі жарақаттар жиі кездеседі.

Зерттеу мақсаты. Шетелдік және отандық ғылыми басылымдардан ақпараттық іздестіру жүргізу арқылы Қазақстан Республикасында және әлемде жарақаттану дамуының қауіп факторларын зерттеу.

Іздеу стратегиясы. Ғылыми басылымдарға әдебиеттерді іздеу MEDLINE, PubMed, EMBASE, Web of Science, Google Scholar және e-library деректер қорларында жүргізілді. Іздеу тереңдігі 20 жылды құрады (2000 жылдан 2021 жылға дейін).

Зерттеу нәтижелері. Дүние жүзіндегі гендерлік қатынаста орта есеппен әйелдер күйік жарақатына көбірек ұшыраған. Кейбір зерттеулер жүргізушілер мен жаяу жүргіншілер үшін көлік жылдамдығының жоғарылауы мен жол-көлік оқиғасы кезінде жарақат алу қаупінің жоғарылауы арасындағы тығыз байланысты көрсетті, бұл барлық апаттардың 50% құрайды. Жол-көлік оқиғаларының қаупін арттыратын факторларға жүргізушілердің алкогольді ішімдік ішуі, шаршау, көлік жүргізу кезінде ұялы телефондарды пайдалану, жол қозғалысының нашар көрінуі, жүргізушінің созылмалы ұйқышылдығы, жұмыс уақытынан тыс жұмыс жатады. Зорлық-зомбылық пен жол-көлік оқиғаларын қоса алғанда, жарақат алу қаупін арттыратын алкогольдің жағымсыз әсерлері жылына барлық өлімнің 3 миллион (5%) нәтижесі болды. Бірқатар зерттеулерге сәйкес, ауа-райының жарақаттанудың пайда болуына әсері атап өтілді, сондықтан қатты жаңбырлы күндерде құлау көбірек болды, қоршаған ортаның қатты температурасы жылу мен суықтан тікелей жарақаттарға әкелді, физикалық жүктеме кезінде жылу соққысы кәсіби денсаулыққа белгілі қауіп болды.

Қорытынды. Кездейсоқ жарақаттардың кейбір аспектілерін зерттей келе, өз қауіпсіздігін сақтамаумен байланысты мінез-құлық көптеген денсаулық проблемаларына ықпал етеді деп қорытынды жасауға болады. Тәуекел факторларының табиғатын зерделеу, абайсызда жарақаттанудың алдын алу бойынша жүргізіліп жатқан шараларды тұрақты бағалау және экономикалық әсер ету бүгінгі күннің өзекті мәселелері болып табылады.

Түйінді сөздер: эпидемиология, жарақат детерминанттары; тұрмыстық, көше, абайсызда жарақат алу; жарақат, экономикалық ауыртпалық.

Библиографическая ссылка:

Ни Р., Арингазина А.М., Болатов А.К., Аскеров Р.А., Глушкова Н.Е., Смаилова Д.С. Факторы риска развития травматизма // Наука и Здравоохранение. 2022. 6(Т.24). С. 251-258. doi 10.34689/SH.2022.24.6.030

Ni R., Aringazina A., Bolatov A.K., Askerov R.A., Glushkova N.E., Smailova D.S. Risk factors for the development of injuries // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science &Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp.251-258. doi 10.34689/SH.2022.24.6.030

Ни Р., Арингазина А.М., Болатов А.К., Аскеров Р.А., Глушкова Н.Е., Смаилова Д.С. Жарақаттардың дамуының қауіпті факторлары // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 6(Т.24). Б. 251-258. doi 10.34689/SH.2022.24.6.030

Актуальность

Повреждения человека, вызванные острым воздействием различными видами энергий, таких как механическая, электрическая, тепловая, химическая, радиационная, а также внезапное отсутствие тепла или кислорода, принято считать травмой. Большая часть травм происходит непреднамеренно в процессе активной повседневной жизнедеятельности человека. Однако, вместо ранее использовавшихся терминов «случайная травма», «несчастный случай», стали постепенно заменять на «неумышленная травма», «непреднамеренная травма», что связано с возможностью предсказать и предотвратить большинство травм и их провоцирующих событий [9]. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) предусматривает несколько категорий причин неумышленного травматизма: дорожные травмы; отравления; падения; воздействия огня, тепла и горячих веществ; утопления; воздействие механических сил; стихийные бедствия; другие неумышленные травмы.

Исследования, непосредственно оценивающие влияния непреднамеренных травм на экономические затраты, практически отсутствуют. Наилучшие результаты по данному вопросу показала «Лаборатория Транспортных Исследований», использовавшая данные о стоимости дорожно-транспортных происшествий 21 развитых и развивающихся стран. По результатам

проведенного исследования было отмечено, что среднегодовые затраты на дорожно-транспортные происшествия (ДТП) были эквивалентны 1% от валового национального продукта в развивающихся странах, 1,5% в странах с переходной экономикой и 2% в высоко моторизованных странах [9,13]. Кроме того, было отмечено, что во всем мире ежегодные расходы, связанные с ДТП, составляют 518 миллиардов долларов и около 65 миллиардов долларов в странах с низким и средним уровнем дохода. По данным другого исследования, проведенного в Соединенных Штатах Америки (США) за 1998 год, затраты на неумышленный домашний травматизм составили 217 миллиардов долларов, из которых большую часть занимают травмы с несмертельным исходом – 183 миллиарда долларов [44]. Среди бытового травматизма наибольшее распространение получили травмы в результате падения лиц пожилого и старческого возраста. По данным авторов исследования, проводимого в одной из больниц Италии, средняя стоимость госпитализации в связи с падениями лиц старше 65 лет составила около 5,5 тысяч евро или более 400 тысяч евро за трёхмесячный период для 74 госпитализированных пациентов [37]. В аналогичном исследовании в США данный показатель составил более 17 тысяч долларов [36]. В Великобритании затраты на медицинское обслуживание при падениях лиц в возрасте 60-64 лет

на 10 000 населения составляли 500 000 долларов США, а для возраста больше 75 лет затраты увеличивались до около 2,5 миллионов долларов [39].

Проведенные исследования свидетельствуют о серьезном экономическом бремени на систему здравоохранения и экономику страны. Однако предшествующие результаты не в полной мере учитывают расходы, понесенные пациентом и его окружением, в результате потери трудоспособности, а также психоэмоциональную травму, вызванную не только физическими дефектами, но и инвалидностью, что требует дальнейшего изучения данного вопроса.

Цель исследования. Изучить факторы риска развития травматизма в Республике Казахстан и в мире путем проведения информационного поиска зарубежных и отечественных научных публикаций.

Стратегия поиска. Поиск научных публикаций осуществлялся в базах данных MEDLINE, PubMed, EMBASE, Web of Science, Google Scholar и e-library с использованием ключевых слов: эпидемиология, детерминанты травматизма; бытовой, уличный, неумышленный травматизм; травматизм, экономическое бремя. Глубина поиска составила 20 лет (с 2000 по 2021 годы).

Источники просматривались на английском и русском языках с преимущественным предпочтением статей высокого методологического качества, публикуемых в рецензируемых изданиях. Первый этап заключался в отборе и фильтрации подходящих статей по контексту. На втором этапе производилась обработка материала в соответствии с планируемым исследованием.

Критерии включения: материал, соответствующий заданным параметрам проводимого исследования, включающий данные по глубине поиска, а также внутреннему содержанию по ключевым словам.

Критерии исключения: материал, не относящийся к научным исследованиям, общего информационного характера, а также рекламного содержания.

Результаты исследования

Факторы риска

При дорожно-транспортном травматизме. В больших городах остро стоит вопрос плотного автомобильного трафика. С экономическим ростом страны увеличивается поток транспортных средств, вследствие повышения доходов на душу населения, что в свою очередь приводит к высокому уровню смертности на дорогах [18], а также использование в большей степени моторизованных двухколесных транспортных средств, ставших популярными в последние десятилетия [45]. На фоне продолжающегося роста автомобильного транспорта внутренняя инфраструктура стран не всегда сопровождалась быстрым улучшением условий и сооружений для участников дорожного движения, отвечающим возникшим потребностям [16].

По данным некоторых исследований показана тесная связь взаимодействия между увеличением скорости транспортных средств и повышенным риском получения травм при ДТП как водителей, так и пешеходов [10], что составляет 50% от всех аварий [1,32,42]. К повышающим риск ДТП факторам относятся употребление водителями алкоголя, усталость, использование сотовых телефонов во время движения,

недостаточная видимость дорожного движения [33], хроническая сонливость водителя [24], сверхурочная работа [29].

Необходимо также отметить факторы, связанные с особенностями проектирования и строения инфраструктуры города, обеспечивающие безопасность для всех участников движения [28].

Исследования, проведенные в ряде азиатских стран, показали, что при отказе от использования протекционных шлемов велосипедистами и водителями двухколесных мототранспортных средств, увеличивался риск получения серьезных травм [23,20,5].

При падениях. Как правило, тяжелые травмы при падении возникают у лиц пожилого и старческого возраста. Наибольшую проблему в данных возрастных группах представляют переломы шейки бедренной кости, сопровождающиеся высокими показателями инвалидности и смертности [27]. По данным мировых исследований количество переломов шейки бедра в 1990 году составило 1,3 млн, показатели инвалидности зарегистрированы у 4,5 млн человек, а смертность достигала 740 000 человек [15]. Дальнейшие наблюдения показали, в 2000 году переломы, вызванные остеопорозом костей, составило более 9 млн случаев. Лечение данных травм в экономическом отношении существенно затратное для государства [19].

Риски получения данных травм связаны с низкой плотностью костной ткани, низким алиментарным потреблением кальция, наличием сопутствующих хронических заболеваний, снижением физической активности и когнитивных функций, снижением восприятия состояния своего здоровья, плохое зрение, факторы окружающей среды, влияющие на равновесие или походку, семейный анамнез и употребление алкоголя [7,14].

На фоне полученной травмы, присоединяются различные осложнения, обостряются сопутствующие заболевания, что без должного лечения приводит к таким последствиям как: летальный исход до 52% случаев в течении первых 6 месяцев, невозможность встать с постели до 33%, ограничения в движениях до 42% [22]. Учитывая, что практически у каждого поступившего пожилого пациента имеются одно или несколько хронических заболеваний, летальность от переломов шейки бедра в стационаре достигает 50% [34,41,21], что связано с декомпенсацией сопутствующих патологий органов и систем [3,25].

При ожоговых травмах. Ожоговый травматизм является основным источником заболеваемости и смертности различных групп населения в странах с низким, средним уровнем дохода, а также в развитых странах. Большинство пострадавших от ожогов нуждаются в госпитализации, комплексном стационарном лечении, длительной реабилитации. Кроме того, ожоговые травмы вызывают нетрудоспособность, инвалидность и приводят к безработице, а также социальному отчуждению [4].

В связи с высоким риском обширного поражения пламенем различных областей поверхности тела и глубоких структур мягких тканей организма, ВОЗ особое внимание уделяла ожоговым травмам, полученных в результате пожара, что особенно актуально в некоторых странах, включая Индию и Китай. Однако,

ряд опросов, проведенных в медицинских учреждениях, показал, что не менее важное значение имеют термические ожоги горячей водой.

В гендерном соотношении во всем мире в среднем представители женского пола больше подвергались ожоговым травмам, но при определенных условиях, по данным исследований населения и медицинских центров, показатели могли изменяться с преимущественным поражением мужского населения [8,2].

Из 6 млн обратившихся за медицинской помощью ежегодно в мире умирают около 300 000 человек с термическими ожогами. По Республике Казахстан летальность от ожогов составляет 5,2%, в России – 3,3%, а в некоторых странах Европы и США в пределах 0,6 – 5% [30].

Алкоголь как фактор риска. Употребление алкоголя является третьим по величине фактором риска заболеваемости и смертности во всем мире. Неблагоприятное воздействие алкоголя, увеличивающего риск травматизма, включая насилие и дорожно-транспортные происшествия, были результатом 3 миллионов (5%) всех смертей в год. По данным исследований у лиц, употреблявших алкоголь, усиливалась склонность к агрессии и риску, снижались навыки решения проблем, а также чувство страха и беспокойства [35].

Исследование показало, что определенная доля злоупотребления алкоголем резко возрастает среди учащихся студентов в возрасте от 15 до 25 лет, что связано с личностными особенностями, характеризующиеся эмоциональной нестабильностью, тревогой, в сочетании с происходящими изменениями становления личности, приобретением некоторой независимости и легкий доступ к спиртным напиткам [26].

Таблица 1. Смертность от дорожного травматизма в Казахстане за 2000-2019 годы на 100,000 населения (ранг), по данным ВОЗ [11,12].

(Table 1. Death rate of traffic accidents in Kazakhstan for 2000-2019 per 100,000 population (rank), according to WHO [11,12]).

| Возраст/год | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2019 |
|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 20-24 | 17,4 (2) | 41,9 (2) | 31 (2) | 22,2 (2) | 15,4 (2) |
| 25-29 | 21,4 (4) | 49,3 (2) | 36,4 (2) | 22,4 (2) | 14,1 (2) |
| 30-34 | 21,6 (6) | 48 (2) | 37,9 (2) | 25,6 (2) | 15,1 (2) |
| 35-39 | 20,8 (7) | 46,8 (3) | 37,9 (3) | 26,5 (4) | 17,3 (4) |
| 40-44 | 20,2 (9) | 44,7 (7) | 36 (5) | 27,1 (6) | 19,9 (6) |
| 45-49 | 18,5 (13) | 40,2 (8) | 35,6 (6) | 27,1 (6) | 19,8 (6) |
| 50-54 | 17,3 (19) | 38,3 (11) | 33,6 (8) | 25,2 (8) | 17,3 (11) |
| Всего: | 137,2 (60) | 309,2 (35) | 248,4 (28) | 176,1 (30) | 118,9 (33) |

Резкий скачок смертности пришелся на 2005 г. по сравнению с 2000 г., почти в 2,5 раза, с превалярованием возраста 25-29 лет. В то же время самый низкий показатель был в 2019 г. в данной возрастной группе.

Таблица 2. Смертность по причине отравления в Казахстане за 2000-2019 годы на 100,000 населения (ранг), по данным ВОЗ [11,12].

(Table 2. Mortality due to poisoning in Kazakhstan for 2000-2019 per 100,000 population (rank), according to WHO [11,12]).

| Возраст/год | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2019 |
|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|
| 20-24 | 5,2 (13) | 4 (14) | 1,9 (15) | 1,3 (16) | 1 (16) |
| 25-29 | 6,6 (13) | 5,7 (14) | 2,9 (14) | 1,7 (18) | 1,2 (20) |
| 30-34 | 6,6 (15) | 6,3 (15) | 3,8 (17) | 2,5 (19) | 1,6 (20) |
| 35-39 | 6,9 (17) | 6,4 (16) | 4,8 (17) | 3,9 (19) | 2,7 (20) |
| 40-44 | 8,1 (21) | 7,3 (20) | 4,8 (21) | 3,7 (23) | 3 (23) |
| 45-49 | 8,3 (24) | 7,6 (23) | 5,2 (27) | 4,1 (30) | 3,3 (31) |
| 50-54 | 8,7 (29) | 8,1 (32) | 5,7 (33) | 4,2 (34) | 3,1 (36) |
| Всего: | 50,4 (132) | 45,4 (134) | 29,1 (144) | 21,4 (159) | 15,9 |

Потребление алкоголя является актуальной проблемой общественного здравоохранения и является ведущим фактором риска ранней смертности и инвалидности населения в возрасте 15-49 лет [40].

Влияние температуры окружающей среды. По данным ряда исследований было отмечено влияние погодных условий на возникновение травматизма, так падения больше встречались в сильные дождливые дни, экстремальная температура окружающей среды приводила к прямым травмам от жары и холода [43], тепловой удар при физической нагрузке являлся известным риском для профессионального здоровья [38]. Высокая температура окружающей среды также могла влиять на когнитивные способности, увеличивая при этом риск ошибок и несчастных случаев [17,6].

Показатели смертности. Показатели смертности от неумышленного травматизма на 2021 год во всем мире составляют более 3,5 миллионов человек, или 6% всех смертей. Большой процент смертности от данного вида травм занимают страны с низким и средним уровнем дохода около 90% и около 7% всех смертей в этих странах. Смертность мужского населения по данным на 2021 год выше, чем у представителей женского пола и составляет две трети смертей от непреднамеренных травм. По возрастным характеристикам большая доля летальности приходится на лица от 15 до 29 лет [31].

По данным ВОЗ в Республике Казахстан по показателям смертности от несчастных случаев, травм и отравлений активного населения страны произошли значительные изменения в динамике за последние 10 лет.

Начиная с 2005 г. по 2019 г. отмечалась общая тенденция к равномерному снижению показателя смертности во всех изучаемых возрастных группах.

Высокий показатель смертности от отравлений в исследуемый период отмечался в 2000 г. по сравнению с последующими годами, с преимущественной возрастной

группой 50-54 лет. В тоже время самый низкий показатель пришелся на 2019 г. в возрасте 20-24 лет. В течение около 20 лет данный показатель снизился в 3 раза.

Таблица 3. Смертность от падений в Казахстане за 2000-2019 годы на 100,000 населения (ранг), по данным ВОЗ [11,12].
(Table 3. Mortality from falls in Kazakhstan for 2000-2019 per 100,000 population (rank), according to WHO [11,12]).

| Возраст/год | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2019 |
|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 20-24 | 5,5 (11) | 5 (11) | 3,3 (9) | 2,8 (6) | 2,2 (6) |
| 25-29 | 5,8 (14) | 6 (13) | 4,3 (13) | 3 (11) | 2,2 (10) |
| 30-34 | 6,1 (17) | 7 (14) | 5,6 (14) | 4,5 (15) | 2,9 (14) |
| 35-39 | 6,3 (20) | 7 (15) | 6,3 (16) | 5,9 (15) | 4,3 (14) |
| 40-44 | 7 (22) | 7,7 (19) | 6,3 (18) | 6,3 (18) | 5,1 (17) |
| 45-49 | 7,1 (26) | 8,2 (22) | 7,1 (23) | 6,5 (20) | 5,3 (18) |
| 50-54 | 7 (35) | 8,5 (30) | 7,5 (27) | 6,8 (27) | 5,2 (26) |
| Всего: | 44,8 (145) | 49,4 (124) | 40,4 (120) | 35,8 (112) | 27,2 (105) |

Пик смертности от падений наблюдался в 2005 г. с последующим равномерным снижением, а к 2019 г. снизился почти в 2 раза. Самый низкий показатель отмечался в 2019 г. в двух возрастных категориях 20-24

лет и 25-29 лет. Данный показатель, по возрастным категориям в сравнении с другими, сохранял свои высокие позиции в группе 50-54 лет практически на всем протяжении изучаемого периода.

Таблица 4. Смертность от огня, тепла и горячих веществ в Казахстане за 2000-2019 годы на 100,000 населения (ранг), по данным ВОЗ [11,12].
(Table 4. Mortality from fire, heat and hot substances in Kazakhstan for 2000-2019 per 100,000 population (rank), according to WHO [11,12]).

| Возраст/год | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2019 |
|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 20-24 | 3 (19) | 2,2 (20) | 1,2 (21) | 0,9 (22) | 0,7 (22) |
| 25-29 | 4,2 (18) | 3,1 (20) | 1,9 (23) | 1,4 (22) | 0,9 (24) |
| 30-34 | 4,8 (20) | 4 (21) | 2,6 (22) | 1,9 (24) | 1,2 (25) |
| 35-39 | 5,4 (22) | 4,5 (23) | 3,3 (23) | 2,6 (24) | 1,8 (25) |
| 40-44 | 6,9 (23) | 5,8 (25) | 3,6 (26) | 3,4 (25) | 2,8 (27) |
| 45-49 | 7,4 (25) | 6,1 (26) | 4,2 (32) | 3,5 (34) | 2,9 (33) |
| 50-54 | 8,2 (32) | 6,9 (35) | 4,9 (38) | 3,9 (38) | 2,9 (39) |
| Всего: | 39,9 (159) | 32,6 (170) | 21,7 (185) | 17,6 (189) | 13,2 (195) |

Начиная с 2000 г. высокий показатель смертности от огня, тепла и горячих веществ постепенно снизился в 3 раза к 2019 г. В возрастной категории больше всего

отмечалось в группе 50-54 лет в 2000 г., а самый низкий показатель был в 2019 г. в возрасте 20-24 лет.

Таблица 5. Смертность по причине утопления в Казахстане за 2000-2019 годы на 100,000 населения (ранг), по данным ВОЗ [11,12].
(Table 5. Mortality due to drowning in Kazakhstan for 2000-2019 per 100,000 population (rank), according to WHO [11,12]).

| Возраст/год | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2019 |
|---------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 20-24 | 14,9 (4) | 11,1 (4) | 6,1 (4) | 4,4 (4) | 3,4 (4) |
| 25-29 | 16,4 (5) | 12,9 (10) | 7 (9) | 4,6 (7) | 3,3 (7) |
| 30-34 | 14,9 (7) | 13,2 (11) | 8,3 (12) | 5,5 (12) | 3,5 (11) |
| 35-39 | 14,7 (9) | 12,9 (11) | 8,4 (12) | 6,4 (14) | 4,6 (13) |
| 40-44 | 13,6 (13) | 12,9 (11) | 8,3 (14) | 7 (14) | 5,4 (15) |
| 45-49 | 11,1 (22) | 11,3 (18) | 7,5 (21) | 5,6 (24) | 4,6 (23) |
| 50-54 | 9,7 (27) | 9,9 (26) | 6,8 (30) | 5,1 (31) | 3,9 (30) |
| Всего: | 95,3 (87) | 84,2 (91) | 52,4 (102) | 38,6 (106) | 28,7 (103) |

Смертность от утопления не имела резко выраженных изменений по возрастным группам и сохранялась в приблизительно равном диапазоне. Однако пик смертности был в 2000г., который снизился в почти 3,5 раза к 2019 г. Самый низкий показатель приходился на 2019 г. в возрасте 25-29 лет.

По таблицам 1-5 можно заключить, что определенные факторы влияющие на смертность населения в Казахстане были связаны с возрастом. Кроме того, за последние 10 лет показатели летальности активного населения имели тенденцию к снижению. Необходимо отметить обратно противоположный эффект зависимости возраста и определенного фактора риска: низкие показатели смертности в 20-25 лет, сопровождались высокими показателями смертности в 50-54 лет, и

наоборот. Смертность от дорожного травматизма в течение каждого изучаемого года равномерно распределялась по всем возрастным группам и больше затрагивала молодое население. Однако, смертность от отравлений, падений, от огня, тепла, горячих веществ увеличивалась с повышением возраста и больше затрагивала возрастную группу 50-54 лет.

Больше всего исследований, экономических оценок, эффективности проводимых мероприятий были проведены в области дорожно-транспортного травматизма и травм при падении, которые дают свои некоторые положительные результаты. Однако на фоне непрерывного экономического роста развивающихся стран, факторы риска травматизма обычно изучаются в зависимости от возникающих потребностей, вызванных

уже последствиями, с которыми сталкивается здравоохранение. Таким образом вопрос профилактики травматизма остается актуальным и требует постоянного дальнейшего изучения не только при увеличении показателей смертности при определенных факторах риска, но и при их снижении, так как влияние некоторых указанных факторов также зависят от индивидуальных профилактических мероприятий.

Выводы. Изучив некоторые аспекты непреднамеренного травматизма и факторов риска необходимо отметить, что лечение различных травм в экономическом отношении затратно для государства и свидетельствует о серьезном экономическом бремени на систему здравоохранения и экономику страны, так как требуют комплексного подхода лечения, вызванное потерей трудоспособности пострадавших, смертности и социального отчуждения. Кроме того, во всем мире смертность различных групп населения затрагивает не только страны с низким и средним уровнем дохода, но и развитые страны.

По Республике Казахстан, можно заключить следующее:

1. Самый высокий показатель смертности среди различных факторов риска приходился на дорожно-транспортные происшествия, а самый низкий - смертность от огня, тепла и горячих веществ.
2. Увеличение смертности зависело от индивидуального поведения в различных возрастных группах, связанное с несоблюдением принципов собственной безопасности, тем самым способствуя возникновению многих проблем со здоровьем.
3. Каждый фактор риска имел свою возрастную категорию, характеризующуюся высокими показателями смертности. В одних случаях большему риску было подвержено молодое население, в других лица старшего возраста.
4. За последние два десятилетия по Республике наблюдалась тенденция к снижению травматизма по всем видам факторов риска.
5. Среди различных факторов риска больше всего смертность регистрировалась в 2000 г. и 2005 г.

Изучение факторов риска возникновения травматизма, с последующей постоянной оценкой эффективности проводимых профилактических мероприятий по предотвращению непреднамеренных травм, исследование экономического влияния последствий на систему здравоохранения и государство являются актуальными вопросами на сегодняшний день.

Вклад авторов – все авторы внесли равноценный вклад при подготовке данного материала.

Конфликт интересов – авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование – работа выполнена без финансовой поддержки. Авторы заверяют, что результаты данного исследования не были опубликованы ранее в других изданиях и не находятся на рассмотрении в других издательствах.

Благодарность. Научно-техническая программа «Национальная программа внедрения персонализированной и превентивной медицины в Республике Казахстан», OR12165486. *Clinical Trials.gov* ID:NCT05122832.

Литература:

1. Afukaar F.K. Speed Control in LMICs: Issues, Challenges, and Opportunities in Reducing Road Traffic

Injuries // *Injury Control and Safety Promotion*. 2003. 10(12):77–81.

2. Ahuja R.B., Bhattacharya S. An Analysis of 11,196 Burn Admissions and Evaluations of Conservative Management Techniques // *Burns*. 2002. 28(6):555–61.

3. Akhtyamov I.F., Kovalenko A.N., Shigaev E.S., Moiseev M.Y., Khakimov M.R., Gatina E.B. Modern surgical methods of treatment of victims with fractures of the proximal femur // *Kazan Medical Journal*. 2012. 93(2): 245–249

4. Al-Shlash S.O., Al-Madani J.O., El-Deib J.I. et al. Demographic characteristics and outcome of burn patients requiring skin grafts: a tertiary hospital experience. // *Int J Burns Trauma* - 2016; 6(2): 30–36.

5. Attewell R.G., Glase K., McFadden M. Bicycle Helmet Efficacy: A Meta-Analysis. *Accident Analysis and Prevention*. 2001. 33(3):345–52.

6. Basagaña X., Escalera-Antezana J.P., Davdand P. et al. High ambient temperatures and risk of motor vehicle crashes in Catalonia, Spain 2000–2011: a time-series analysis // *Environ Health Perspect* 2015. 123:1309–16.

7. Boonyaratavej N., Suriyawongpaisal P., Takkinsatien A. et al. Physical Activity and Risk Factors for Hip Fractures in Thai Women // *Osteoporosis International*. 2001. 12(3):244–48.

8. Chan K.Y., Hairol O., Imtiaz H. et al. A Review of Burns Patients Admitted to the Burns Unit of Hospital Universiti Kebangsaan Malaysia // *Medical Journal of Malaysia*. 2002. 57(4):418–25.

9. Davis R.M., Pless B. BMJ bans "accidents" // *BMJ (Clinical research ed.)*, 2001. 322(7298), 1320–1321. <https://doi.org/10.1136/bmj.322.7298.1320>.

10. European Road Safety Action Program. 2003. Halving the Number of Road Accident Victims in the European Union by 2010: A Shared Responsibility. Brussels: European Commission.

11. Global health estimates: Leading causes of death. Retrieved 5 August 2022, from <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/ghe-leading-causes-of-death>. (Дата обращения: 05.08.2022)

12. Gullis G., Aringazina A., Sangilbayeva Zh., Zhan K. Evelyne de Leeuw and John P. Allegrante (2021). Population Health Status of the Republic of Kazakhstan: Trends and Implications for Public Health Policy. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2021, 18, 12235. <https://doi.org/10.3390/ijerph182212235>.

13. Jacobs G., Aeron-Thomas A., Astrop A. "Estimating Global Road Fatalities." TRL Report 2000. 445, Transport Research Laboratory, Crowthorne, U.K.

14. Jitapunkul S., Yuktanandana P., Parkpian V. Risk Factors of Hip Fracture among Thai Female Patients // *Journal of the Medical Association of Thailand*. 2001;84(11):1576–81

15. Johnell O. Kanis. An estimate of the worldwide prevalence, mortality and disability associated with hip fracture // *Osteoporosis Int*. 2004, № 15: 897–902.

16. Khayesi M., Whitelegg J., Haq G. "Liveable Streets for Pedestrians in Nairobi: The Challenge of Road Traffic Accidents." In *The Earthscan Reader on World Transport Policy and Practice* 2003, 35–41. London: Earthscan.

17. Kjellstrom T., Kovats R.S., Lloyd S.J. et al. The direct impact of climate change on regional labor

productivity // Arch Environ Occup Health. 2009.64:217–27. doi: 10.1080/19338240903352776.

18. *Kopits E., Cropper M.* Traffic Fatalities and Economic Growth. Accident Analysis and Prevention. 2005.37(1):169–78.

19. *Korhonen N., Niemi S. et al.* Continuous decline in incidence of hip fracture: nationwide statistics from Finland between 1970 and 2010 // Osteoporos Int. 2013, №24: 1599–1603.

20. *Kulanthayan S., Umar R.S., Hariza H.A. et al.* Compliance of Proper Safety Helmet Usage in Motorcyclists // Medical Journal of Malaysia. 2000. 55(1):40–44.

21. *Kurtinaitis J., Dadonienė J., Kvederas G. et al.* Mortality after femoral neck fractures: a two-year follow-up // Medicina (Kaunas). – 2012. 48(3): 145 – 149.

22. *Lesnyak, O.M.* Audit of the state of the problem of osteoporosis in the countries of Eastern Europe and Central Asia 2010 / O.M. Lesnyak // 2011. 2: 3-6

23. *Liu B., Ivers R., Norton R. et al.* Helmets for Preventing Injury in Motorcycle Riders // Cochrane Database of Systematic Reviews. 2004. (4):CD004333.

24. *Liu G.F., Han S., Liang D.H. et al.* Driver Sleepiness and Risk of Car Crashes in Shenyang, a Chinese Northeastern City: Population-Based Case-Control Study. Biomedical and Environmental Sciences. 2003.16(3):219–26.

25. *Markov A.Ah., Kuznetsov And.V., Sergeev K.S.* Surgical treatment of hip fracture // Ural science and education. – 2007. 6: 28 – 30.

26. *Martin K.P., Bencá-Bachman Ch.E.* Risk for alcohol use/misuse among entering college students: The role of personality and stress // Addictive Behaviors Reports. 2021. 13: 100330. <https://doi.org/10.1016/j.abrep.2020.100330>.

27. *Mikhailova D.O., Lesnyak O.M., Solodovnikov A.G.* Comparative pharmaco-economic analysis of various types of drug treatment of osteoporosis in women of older age groups // Scientific and practical rheumatology. 2006. 5:33-38.

28. *Mohan D.* Road Safety in Less-Motorized Environments: Future Concerns // International Journal of Epidemiology. 2002. 31(3):527–32.

29. *Nafukho F.M., Khayesi M.* Livelihood, Conditions of Work, Regulation, and Road Safety in the Small-Scale Public Transport Sector: A Case of the Matatu Mode of Transport in Kenya. In *Urban Mobility for All: Proceedings of the Tenth International CODATU Conference, Lomé, Togo, 12–15 November 2002*, ed. X. Godard and I. Fatonzoun, 241–45. Lisse, the Netherlands: AA Balkema.

30. *Ni R.R., Alkhodzhaev S.S., Bikonurov N.O.* Local treatment of burn wounds based on the use of hydrogel dressings "aqua dress" // Bulletin of KazNMU. 2016. 3(1): 282–284.

31. *Norton R., Hyder A.A., Bishai D., et al.* Unintentional Injuries. In: Jamison DT, Breman JG, Measham AR, et al., editors. Disease Control Priorities in Developing Countries. 2nd edition. Washington (DC): The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank; 2006. Chapter 39. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK11779/>

Контактная информация:

Ни Роман - докторант PhD, Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», г.Алматы, Республика Казахстан.

Почтовый индекс: Республика Казахстан, 050000, г.Алматы, ул.Утепова 19А

Email: niroman8888@gmail.com

Телефон: 87071077476

32. *Odero W., Khayesi M., Heda P.M.* Road Traffic Injuries in Kenya: Magnitude, Causes, and Status of Intervention // Injury Control and Safety Promotion. 2003;10(12):53–61.

33. *Peden M., Scurfield R., Sleet D., et al.* World Report on Road Traffic Injury Prevention. Geneva: World Health Organization. 2004.

34. *Rodionova S.S. et al.* The value of mineral density and quality indicators of bone tissue in ensuring its strength in osteoporosis // Bulletin of Traumatology and Orthopedics named after N.N. Priorov. - 2001. 2: 76-80.

35. *Room R., Babor T., Rehm J.* Alcohol and public health // The Lancet. 2005. 365, 519–530. doi:10.1016/S0140-6736(05)17870-2.

36. *Roudsari B.S., Ebel B.E., Corso P.S., Molinari N.A., Koepsell T.D.* The acute medical care costs of fall-related injuries among the U.S. older adults. Injury, 2005. 36(11), 1316–1322. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2005.05.024>.

37. *Sartini M., Cristina M.L. et al.* The epidemiology of domestic injurious falls in a community dwelling elderly population: an outgrowing economic burden. European journal of public health, 2010. 20(5), 604–606. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckp165>.

38. *Schulte P.A., Chun H.* Climate change and occupational safety and health: establishing a preliminary framework // J Occup Environ Hyg 2009. 6:542–54. doi: 10.1080/15459620903066008.

39. *Scuffham P., Chaplin S., Legood R.* Incidence and costs of unintentional falls in older people in the United Kingdom. Journal of epidemiology and community health, 2003. 57(9), 740–744. <https://doi.org/10.1136/jech.57.9.740>.

40. *Sunday A., Lingpeng Sh. et al.* Problem drinking as intentional risky behavior: Examining the association between state health insurance coverage and excessive alcohol consumption // Preventive Medicine Reports. – 2021. 24: 101556. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2021.101556>.

41. *Usmonov F.M., Karimov H.M., Khoshimov A.R., Kobilov R.K.* Results of hip replacement after fractures and false joints of the femoral neck // Ilizarov readings: materials of scientific and practical conference with international participation, dedication. The 90th anniversary of the birth of G.A. Ilizarov". – Kurgan, 2011: 367.

42. *Wang S., Chi G.B., Jing C.X., et al.* Trends in Road Traffic Crashes and Associated Injury and Fatality in the People's Republic of China, 1951–1999 // Injury Control and Safety Promotion. 2003.10(12):83–87.

43. *Xiang J., Hansen A., Pisaniello D. et al.* Extreme heat and occupational heat illnesses in South Australia, 2001–2010 // Occup Environ Med 2015. 72:580–6. doi: 10.1136/oemed-2014-102706.

44. *Zaloshnja E., Miller T.R., Lawrence B.A., et al.* The costs of unintentional home injuries // Am J Prev Med. 2005. 28(1):88–94.

45. *Zhang J., Norton R., Tang K.C., Lo S.K., Zhuo J., Geng W.* Motorcycle Ownership and Injury in China. Injury Control and Safety Promotion. 2004. 11(3):159–63.

Получена: 29 августа 2022 / Принята: 03 декабря 2022 / Опубликовано online: 31 декабря 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.031

УДК 616.43-08

МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ГИПЕРПРОЛАКТИНЕМИИ В СОЧЕТАНИИ С ГИПОТИРЕОЗОМ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.

Ляйля Ж. Шорманова^{1*}, <https://orcid.org/0000-0002-3914-3098>

Зарема Т. Габдильяшимова¹, <https://orcid.org/0000-0001-8129-5477>

Гайныл У. Ахмедьянова¹, <https://orcid.org/0000-0002-5410-7781>

Зайтуна Г. Хамидуллина¹, <https://orcid.org/0000-0002-0902-5269>

НАО «Медицинский университет Астана», Кафедра акушерства и гинекологии №1,
г. Нур-Султан, Республика Казахстан.

Резюме

Актуальность. Нарушение менструального цикла самая частая жалоба в гинекологической эндокринологии, которая может развиваться на фоне гиперпролактинемии, заболеваниях щитовидной железы или комбинации этих гормональных нарушений. Достаточно сложной и окончательно неизученной проблемой остается тактика ведения пациенток с сочетанием гипотиреоза и гиперпролактинемического гипогонадизма.

Цель. Провести анализ доступной литературы посвященной терапии гиперпролактинемии и гипотиреоза, на фоне нарушения менструального цикла.

Стратегии поиска. В статью включены публикации, опубликованные в базе данных PubMed, Web of science, Google Scholar и научной электронной библиотеки e-Library.ru по ключевым запросам: гипотиреоз, гиперпролактинемия, нарушение менструального цикла. Глубина поиска составила 10 лет (2011–2021 гг.). Так же, использовались ссылки на более ранние работы, имеющие научную ценность. Поиск литературы включал публикации на русском и английском языках.

Результаты и выводы. В статье описаны основные методы лечения гиперпролактинемического гипогонадизма, гипотиреоза, в том числе субклинического, а также сочетание этих нозологий. До настоящего времени нерешенным является вопрос о выборе оптимальной тактики ведения пациенток с гипотиреозом и функциональной гиперпролактинемией. Ряд авторов указывают, что в данных случаях достаточно проведение заместительной терапии препаратами тиреоидных гормонов, которая приводит к нормализации уровня пролактина и регрессу соответствующих клинических проявлений. Другие авторы считают, что в данном случае целесообразно дополнительное назначение агонистов дофаминовых рецепторов для подавления секреции пролактина.

Ключевые слова: гипотиреоз, гиперпролактинемия, нарушение менструального цикла.

Abstract

METHODS OF TREATMENT OF HYPERPROLACTINEMIA IN COMBINATION WITH HYPOTHYROIDISM. LITERATURE REVIEW.

Lyailya Zh. Shormanova¹, <https://orcid.org/0000-0002-3914-3098>

Zarema T. Gabdilyashimova¹, <https://orcid.org/0000-0001-8129-5477>

Gainyl U. Akhmedyanova¹, <https://orcid.org/0000-0002-5410-7781>

Zaytuna G. Khamidullina¹, <https://orcid.org/0000-0002-0902-5269>

¹ NJSC "Astana Medical University", Department of Obstetrics and Gynecology №1,
Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan.

Relevance. Menstrual disorders are the most common complaint in gynecological endocrinology, which can develop against the background of hyperprolactinemia, thyroid disease, or a combination of these hormonal disorders. A rather complex and not fully explored problem is the tactics of managing patients with a combination of hypothyroidism and hyperprolactinemic hypogonadism.

Aim. To analyze the available literature on the treatment of hyperprolactinemia and hypothyroidism against the background of menstrual disorders.

Search strategies. The article includes publications published in the database PubMed, Web of science, Google Scholar and the scientific electronic library e-Library.ru for the keywords: hypothyroidism, hyperprolactinemia, menstrual irregularity. The search depth was 10 years (2011–2021). Also, references to earlier works of scientific value were used. The literature search included publications in Russian and English.

Results and conclusions. The article describes the main methods of treatment of hyperprolactaemic hypogonadism, hypothyroidism, including subclinical, as well as their combination. Until now, the question of choosing the optimal tactics for

managing patients with hypothyroidism and functional hyperprolactinemia has not been resolved. A number of authors point out that in these cases it is sufficient to carry out replacement therapy with thyroid hormone preparations, which leads to the normalization of the prolactin level and the regression of the corresponding clinical manifestations. Other authors advised to additionally prescribe dopamine receptor agonists to suppress prolactin secretion.

Key words: hypothyroidism, hyperprolactinemia, menstrual irregularity.

Түйіндеме

ГИПОТИРЕОЗБЕН ГИПЕРПРОАКТИНЕМИЯ ҮЙЛЕСІМІ КЕЗІНДЕГІ ЕМДЕУ ӘДІСТЕРІ. ӘДЕБИ ШОЛУ.

Ляйля Ж. Шорманова^{1*}, <https://orcid.org/0000-0002-3914-3098>

Зарема Т. Габдильяшимова¹, <https://orcid.org/0000-0001-8129-5477>

Гайныл У. Ахмедьянова¹, <https://orcid.org/0000-0002-5410-7781>

Зайтуна Г. Хамидуллина¹, <https://orcid.org/0000-0002-0902-5269>

¹ КЕАҚ «Астана медицина университеті», №1 акушерия және гинекология кафедрасы, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан Республикасы.

Өзектілігі. Менструальдық бұзылыстар гинекологиялық эндокринологиядағы ең көп таралған шағым болып табылады, ол гиперпролактинемия, қалқанша безінің ауруы немесе осындай гормоналды бұзылулардың үйлесімі кезінде дамуы мүмкін. Гипотиреоз бен гиперпролактинемиялық гипогонадизмнің комбинациясы бар науқастарды емдеу әдістері күрделі және толығымен зерттелмеген мәселе болып табылады.

Мақсаты. Менструальдық бұзылыстармен қатар жүретін, гиперпролактинемия мен гипотиреозды емдеу әдістерін зерттеуге бағытталған қолда бар әдебиеттерді талдау.

Іздеу стратегиялары. Мақалада PubMed, Web of Science, Google Scholar деректер базасында және e-Library.ru ғылыми электронды кітапханасында түйінді сөздер бойынша (гипотиреоз, гиперпролактинемия, етеккір циклының бұзылуы) жарияланған басылымдар қамтылған. Іздеу тереңдігі 10 жыл (2001–2021) болды. Сондай-ақ бұрынғы ғылыми құнды еңбектерге сілтемелер қолданылды. Әдебиеттерді іздеуге орыс және ағылшын тілдеріндегі басылымдар кірді.

Нәтижелер мен қорытындылар. Мақалада гиперпролактинемиялық гипогонадизм, гипотиреоз, оның ішінде субклиникалық, сондай-ақ осы нозологиялардың үйлесуін емдеудің негізгі әдістері сипатталған. Осы уақытқа дейін гипотиреоз және функционалды гиперпролактинемиямен ауыратын науқастарды емдеудің оңтайлы әдісін таңдау мәселесі шешілген жоқ. Бірқатар авторлар бұл жағдайларда пролактин деңгейінің қалыпқа келуіне және клиникалық көріністердің азаюына әкелетін қалқанша безінің гормоналдық дәрілерімен алмастыру терапиясын жүргізу жеткілікті екенін көрсетеді. Басқа авторлар бұл жағдайда пролактин секрециясын басу үшін допаминдік рецепторлардың агонистерін қосымша тағайындаған жөн деп санайды.

Түйінді сөздер: гипотиреоз, гиперпролактинемия, етеккір циклының бұзылуы.

Библиографическая ссылка:

Шорманова Л.Ж., Габдильяшимова З.Т., Ахмедьянова Г.У., Хамидуллина З.Г. Методы лечения гиперпролактинемии в сочетании с гипотиреозом. Обзор литературы // Наука и Здравоохранение. 2022. 6(Т.24). С. 259-267. doi 10.34689/SH.2022.24.6.031

Shormanova L.Zh., Gabdilyashimova Z.T., Akhmedyanova G.U., Khamidullina Z.G. Methods of treatment of hyperprolactinemia in combination with hypothyroidism. Literature review // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp.259-267. doi 10.34689/SH.2022.24.6.031

Шорманова Л.Ж., Габдильяшимова З.Т., Ахмедьянова Г.У., Хамидуллина З.Г. Гипотиреозбен гиперпролактинемия үйлесімі кезіндегі емдеу әдістері. Әдеби шолу // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 6(Т.24). Б. 259-267. doi 10.34689/SH.2022.24.6.031

Введение

Среди всего разнообразия эндокринных нарушений особое место занимает гиперпролактинемия – состояние, характеризующееся стойким повышением содержания пролактина в сыворотке крови [9; 5; 6; 28]. Медико-социальная значимость данной проблемы обусловлена рядом факторов – высокой распространенностью, множественностью биологических функций пролактина, что объясняет

полиморфизм клинических проявлений при повышенном синтезе данного гормона, наличием целого ряда недостаточно изученных и спорных вопросов диагностики и лечения данного состояния. Особое место проблема гиперпролактинемии занимает в современной гинекологии в связи с высокой концентрацией рецепторов данного гормона в женских половых органах и важной ролью пролактина в регуляции менструального цикла. Одной из частых

триггеров развития гиперпролактинемии является гипотиреоз – широко распространенное эндокринное нарушение, особенно для регионов с дефицитом йода. [36; 53; 37]. Сочетание первичного гипотиреоза с гиперпролактинемией (лакторея-аменорея) известно в литературе под эпонимическим названием «синдром Ван Вика-Росса - Геннеса» [12]. В 1971 году впервые было установлено увеличение содержания пролактина в сыворотке крови у пациентки с первичным гипотиреозом [30]. С того времени, связь гипотиреоза и гиперпролактинемии изучалась в ряде экспериментальных и клинических исследований, однако до настоящего времени данные о частоте гиперпролактинемии при гипотиреозе, а также её клинической значимости являются противоречивыми [25; 32; 36]. Исходя из этого, нет четких алгоритмов терапии пациентов с нарушениями менструального цикла на фоне сочетания гиперпролактинемии и гипотиреоза.

Цель. Провести анализ доступной литературы посвященных терапии гиперпролактинемии и гипотиреоза, на фоне нарушения менструального цикла.

Стратегии поиска.

В статью включены публикации, опубликованные в базе данных PubMed, Web of science, Google Scholar и научной электронной библиотеки e-Library.ru по ключевым запросам: гипотиреоз, гиперпролактинемия, нарушение менструального цикла. Глубина поиска составила 10 лет (2011–2021 гг.). Так же, использовались ссылки на более ранние работы, имеющие научную ценность. Поиск литературы включал публикации на русском и английском языках. Всего было найдено 102 источника, для обзора отобраны 54.

Работа выполнена в рамках докторской диссертации.

Результаты поиска и их обсуждения.

Гиперпролактинемия – определение, эпидемиология, влияние на менструальный цикл

Пролактин является гипофизарным пептидным гормоном, состоящим из 199 аминокислотных остатков. Описано несколько изоформ пролактина: мономерная (23 кДа, 85%), димерная (48-56 кДа, 10-15%), полимерная (макропролактин) [34].

Секреция пролактина находится под сложным нейроэндокринным контролем гипоталамуса и периферических гормонов. Основным пролактинингибирующим фактором является дофамин, синтезируемый в гипоталамусе и действующий на D2-рецепторы лактотрофов гипофиза. Тормозят секрецию дофамина также гастрин, соматостатин, ГАМК и некоторые другие вещества. Увеличение секреции дофамина наблюдается при действии эстрогенов, гистамина, антагонистов дофаминовых рецепторов, пероральных контрацептивов и др. Секреция пролактина имеет отчетливый пульсирующий характер [44].

Основные функции пролактина связаны с регуляцией менструального цикла, течения беременности и лактации. В течение длительного времени пролактин рассматривался, прежде всего, как гормон «беременности и лактации», хотя в последние

десятилетия убедительно доказано, что рецепторы данного гормона экспрессируются во многих тканях и органах, что объясняет многообразие его физиологических функций. Согласно современным представлениям, рецепторы пролактина экспрессируются в молочных железах, яичниках и матке, яичках, предстательной железе, поджелудочной железе, почках, надпочечниках, жировой ткани, структурах центральной нервной системы и ряде других органов и систем [34; 53; 35].

Особое место проблема гиперпролактинемии занимает в современной гинекологии в связи с высокой концентрацией рецепторов данного гормона в женских половых органах и важной ролью пролактина в регуляции менструального цикла. Разнообразные нарушения менструальной функции и нарушения фертильности являются неотъемлемой частью синдрома гиперпролактинемии в рамках синдрома гиперпролактинемического гипогонадизма [24; 46].

Характерные признаки гипогонадизма, обусловленные подавлением синтеза гонадотропных гормонов на фоне гиперпролактинемии, выявляются примерно у половины пациенток с гиперпролактинемией [19]. Следствием повышенного уровня пролактина является уменьшение количества гранулезных клеток, снижение количества рецепторов к ФСГ, уменьшение синтеза 17-бета-эстрадиола, нарушение лютеинизации и преждевременный регресс желтого тела [48].

Х.С. Сохадзе и соавторы в 2013 году [14], при обследовании 130 пациенток с гиперпролактинемией и бесплодием выявили нарушения цикла в форме первичной аменореи у 15, вторичной аменореи - у 47, олигоопсоменореи – у 31 женщины. В целом нарушения менструального цикла выявлялись у 70% пациенток. В другом исследовании, по данным В. Kulshreshtha, I. Pahuja, D. Kothari et al. у пациенток с гиперпролактинемией в 43% случаев выявляется олигоменорея, в 34% случаев – аменорея. Так же, авторы отметили, что гиперпролактинемии сопровождаются в большинстве случаев ановуляцией [39]. Значительной проблемой также является высокая частота при гиперпролактинемии метаболических нарушений и синдрома поликистозных яичников [20].

Гипотиреоз в сочетании с гиперпролактинемией, влияние на менструальный цикл.

Гипотиреоз – распространенная эндокринная патология, проявляющаяся снижением функций щитовидной железы и резким уменьшением количества вырабатываемых ей гормонов.

Клиническая картина гипотиреоза достаточно хорошо известна. Основные клинические признаки гипотиреоза связаны с нарушением в организме метаболических процессов, снижением активности ферментов, замедлением окислительных процессов. [1]. Одну из лидирующих позиций по распространенности среди возможных клинических проявлений гипотиреоза у женщин занимают нарушения менструального цикла, в подтверждение этому имеются многочисленные исследования.

В 1999 году, G.E. Krassas и соавторы в своем исследовании показали, что у женщин с ТТГ >15 мМЕ/л

в сыворотке крови нарушения менструального цикла выявляются в 68% случаев, что статистически значимо больше, чем у женщин с эутиреозом [38].

M. Arojoki в соавторстве с другими учеными [21], пришли к выводу, что даже субклинический гипотиреоз может оказывать значительное негативное влияние на репродуктивную систему, вызывая нарушения менструальной функции и бесплодие.

Еще одно исследование, подтверждающее влияние субклинического гипотиреоза на менструальную функцию проведено *A. Bahar и его командой* [22]. Так, нарушения менструального цикла среди когорты молодых пациенток с субклиническим гипотиреозом встречаются в 22,2% случаев, уступая по распространенности только такому неспецифическому и субъективному признаку, как утомляемость/усталость.

Изучением гипотиреоза и его влияния на менструальную функцию, занимались *N. Acharya и его соавторы*. Согласно их данным, при субклиническом гипотиреозе в 28,2% случаев выявляется олигоменорея, в 17% случаев – меноррагии. Нормальный менструальный цикл был выявлен менее чем в половине случаев. Данные нарушения менструального цикла сопровождаются статистическим значимым снижением содержания гонадотропных гормонов (ЛГ, ФСГ) в сыворотке крови. Следует отметить, что в данном исследовании сходная частота нарушений менструального цикла была выявлена при субклиническом и манифестном гипотиреозе [18].

В 2017 году *Б.М. Венцовский, Л.М. Варченко* опубликовали научный труд, в котором учеными было описано, что у женщин с субклиническим гипотиреозом олигоменорея выявляется в 6,06% случаев, опсоменорея – в 13,64% случаев, дисменорея – 13,64%, аменорея – в 7,58%, бесплодие – в 10,61% [3]. Другая группа ученых, под руководством *S.J. Urmi* [51], у женщин с гипотиреозом нарушения менструального цикла выявляются статистически значимо чаще, чем у пациенток с эутиреозом (практически в 40% случаев). Самым частым вариантом нарушения менструального цикла при гипотиреозе является олигоменорея (21,5%), в 6% случаев выявляется аменорея.

Все эти данные подтверждают значимость гипотиреоза в развитии нарушений менструального цикла и фертильности у женщин репродуктивного возраста.

В большинстве случаев гиперпролактинемия при гипотиреозе протекает бессимптомно. В труде *R. Khorassanizade* [36], на основании анализа данных литературных источников, сообщается о выявлении гиперпролактинемии у 0-42% пациентов с манифестным гипотиреозом и 8-20% пациентов с субклиническим гипотиреозом.

Однако, согласно данным *W. Raber и соавторов*, гиперпролактинемия не является значимой у пациенток с гипотиреозом. В частности, показано, что частота нарушений менструального цикла статистически значимо не различается у пациенток с гипотиреозом при нормальном и повышенном уровне пролактина. Кроме того, в этой работе не было выявлено статистически значимой связи между содержанием пролактина и ТТГ [45]. В то же при развитии

гиперпролактинемии могут наблюдаться нарушения менструального цикла, бесплодие, в отдельных случаях – галакторея.

Следует отметить результаты одного из исследований в этой области, которое было опубликовано *A. Bahar в 2011 году* [22]. В это кросс-секционное исследование были включены 481 пациенток с субклиническим гипотиреозом, 87% из которых – женщины. Средний возраст пациентов составлял 32 года. Согласно данным авторов, частота встречаемости гиперпролактинемии при субклиническом гипотиреозе составляет 22% у женщин и 11% мужчин, что значительно выше, чем в общей популяции. В то же время следует отметить, что значимой корреляционной связи между содержанием пролактина и ТТГ выявлено не было. Кроме того, не было выявлено статистически значимых клинических различий между пациентами с субклиническим гипотиреозом в зависимости от наличия у них гиперпролактинемии [22].

Особенности нарушений менструального цикла у пациенток с сочетанием гиперпролактинемии и гипотиреоза были изучены в исследовании, проведенном *А.А. Морозовой и соавторами* [10]. Нарушения менструального цикла были основной причины обращения за медицинской помощью в 22% случаев; 52% пациенток обратились за консультацией по поводу бесплодия. В 37,5% случаев выявлялись антитиреоидные антитела. У пациенток с уровнем пролактина более 1000 мкМЕ/мл манифестный гипотиреоз выявлялся в 73,9% случаев, в то время как при уровне пролактина менее 1000 мкМЕ/мл в подавляющем большинстве случаев регистрировался субклинический гипотиреоз. В структуре нарушений менструального цикла практически с одинаковой частотой выявлялись олигоменорея (56%) и аменорея (44%). У женщин с аменореей статистически значимо чаще выявлялись структурные изменения щитовидной железы по данным УЗИ по сравнению с пациентками с олигоменореей. Авторами были выявлены статистически различия гормонального статуса у пациентов с олиго- и аменореей. Так, если при олигоменорее в целом по группе выявлялось повышение уровня ТТГ при нормальном содержании Т4 свободного, в то время как при аменорее преобладали пациентки с манифестным гипотиреозом (повышенный уровень ТТГ при сниженном уровне Т4 свободного). Следует также отметить, что уровень пролактина в группе пациенток с аменореей был статистически значимо выше по сравнению с группой пациенток с олигоменореей. Более того, у пациенток с аменореей в 59,1% случаев был выявлен гипогонадотропный гипогонадизм (снижение уровня гонадотропинов – ЛГ и ФСГ), при этом у пациенток с гипогонадотропным типом уровень пролактина оказался статистически значимо выше, чем у пациентов с нормогонадотропным типом (1300 ± 18 и 1800 ± 20 мкМЕ/мл соответственно). Особенностью гормонального профиля пациентов с аменореей, по данным данной работы, также является относительная гиперэстрогемия во вторую фазу менструального цикла на фоне низкого уровня прогестерона. Таким образом, в целом результаты

данного исследования, во-первых, косвенно подтверждают патогенетическую взаимосвязь гиперпролактинемии и гипотиреоза, а во-вторых, позволяют предполагать, что уровни пролактина и гормонов щитовидной железы коррелируют с выраженностью нарушений менструального цикла. Наиболее тяжелые нарушения менструальной функции были выявлены у пациенток с высоким уровнем пролактина, клинико-лабораторными проявлениями гипогонадотропного гипогонадизма (снижение уровня гонадотропинов, галакторея), которые чаще всего выявлялись в сочетании с манифестным гипотиреозом [10].

Медикаментозная терапия гиперпролактинемии и гипотиреоза.

В настоящее время достаточно хорошо разработаны подходы к ведению пациентов с гиперпролактинемией. Основными целями терапии данного эндокринного нарушения считаются [35]:

- нормализация содержания пролактина;
- уменьшение симптомов гиперпролактинемического гипогонадизма, в частности, восстановление менструальной функции и фертильности;
- при наличии опухоли – уменьшение её размеров, предотвращения рецидива и возобновления роста опухоли.

Медикаментозная терапия гиперпролактинемии основана на применении агонистов дофаминовых рецепторов, которые являются в данной ситуации препаратами выбора. В настоящее время среди препаратов данной группы в клинической практике используются [8; 42; 28; 29; 47]:

- каберголин – эрголиновый селективный агонист D2-рецепторов дофамина с длительным периодом выведения, что позволяет применять препарат 1-2 раза в неделю (средняя терапевтическая доза составляет 1 мг в неделю); преимуществом препарата является его высокая селективность к D2-рецепторам, что позволяет минимизировать количество побочных эффектов;
- бромокриптин – эрголиновый неселективный агонист дофаминовых рецепторов; с учетом неселективности применение данного препарата сопровождается наличием большого количества побочных эффектов, что ограничивает его применение в клинической практике;
- хинаголид – незрголиновый селективный агонист дофаминовых рецепторов.

Убедительно доказано, что препараты данной группы высокоэффективно снижают синтез пролактина в гипофизе и приводят к регрессу клинических признаков гиперпролактинемии, в том числе, восстановлению менструального цикла [23; 43; 29; 47; 31]. В крупном и продолжительном (медиана наблюдения – 11 месяцев) исследовании, проведенном *K. Berinder и группой ученых* [43], опубликовано, что назначение агонистов дофаминовых рецепторов у женщин с гиперпролактинемией приводит к восстановлению менструального цикла в 94% случаев.

В другом исследовании, проведенном *Verhelst J.*, было включено 455 пациентов с гиперпролактинемией.

Нормализация уровня пролактина при приеме агонистов дофаминовых рецепторов в 86% случаев (при идиопатической гиперпролактинемии – в 92%) [52].

Согласно опубликованному в 2012 году метаанализу, агонисты дофаминовых рецепторов эффективно снижают уровень пролактина, при этом каберголин более эффективен, чем бромокриптин при наличии нарушений менструального цикла – олигоменореи/аменореи [54]. Согласно последнему метаанализу, опубликованному в 2021 году и включившему результаты 17 клинических исследований, все основные агонисты дофаминовых рецепторов имеют сходную эффективность в отношении уменьшения уровня пролактина, при этом хинаголид является наиболее эффективным в отношении нарушений менструального цикла, бромокриптин – в отношении галактореи, а для каберголина характерен наиболее благоприятный профиль переносимости и наименьшее количество побочных эффектов [31].

Лечение гипотиреоза основано на применении заместительной терапии, который является препаратом выбора на основании большого опыта его применения в рамках клинических исследований и рутинной практики. Неоднократно была подтверждена хорошая переносимость и благоприятный профиль безопасности левотироксина натрия. Основная цель терапии – нормализация уровня ТТГ и тиреоидных гормонов, которая сопровождается регрессом клинической симптоматики. На эффективность заместительной терапии влияют различные факторы (причина гипотиреоза, масса тела, сопутствующие заболевания, одновременный прием других лекарственных препаратов), что требует тщательного индивидуального подбора дозировки препарата [7].

Спорной и дискуссионной остается тактика ведения пациентов с субклиническим гипотиреозом [40; 50; 27]. Согласно рекомендациям, проведение заместительной терапии при гипотиреозе показано при стойком субклиническом гипотиреозе (уровень ТТГ более 10 мЕд/л или двукратное выявление уровня ТТГ в диапазоне от 4 до 10 мЕд/л) [7]. Основные цели лечения субклинического гипотиреоза – уменьшение выраженности симптомов и предотвращение развития манифестного гипотиреоза. Следует отметить, что до настоящего времени отсутствуют результаты рандомизированных исследований, которые бы однозначно определяли целесообразность лечения субклинического гипотиреоза и демонстрировали его преимущества в отношении клинических показателей [26]. Так, например, крупнейшее из проведенных исследований с суммарным включением более 700 пациентов не выявило статистически значимых преимуществ назначения гормонзаместительной терапии при субклиническом гипотиреозе в отношении влияния на показатели качества жизни, утомляемость, когнитивные функции и некоторые другие показатели [49].

Недостаточно изученным вопросом остается лечение пациенток в сочетании гипотиреоза и синдрома гиперпролактинемии. Если придерживаться концепции возникновения гиперпролактинемии как следствия

первичного гипотиреоза, то в данном случае достаточно может быть проведение только гормонзаместительной терапии L-тироксина. Нормализация уровня тиреоидных гормонов и ТТГ в данном случае должна привести к снижению уровня пролактина и восстановлению менструального цикла и фертильности. Тем не менее, ряд авторов полагают, что при развитии гиперпролактинемии у пациенток с первичным гипотиреозом оправданной может быть схема проведения комбинированной терапии L-тироксина и агонистами дофаминовых рецепторов [16;10]. Кроме того, следует учитывать и возможную роль гиперпролактинемии в качестве триггера аутоиммунного поражения щитовидной железы, однако данная ситуация более вероятно при высоком уровне пролактина у пациенток с пролактиномой. В данных случаях целесообразно проведение лечения гиперпролактинемии в соответствии с действующими рекомендациями (медикаментозная терапия/хирургическое лечение).

По мнению *Д.Т. Янгибаевой и соавторов* [17], лечение пациенток с функциональной гиперпролактинемией вследствие гипотиреоза должно быть направлено в первую очередь на коррекцию гипотиреоза как основную причину избыточного синтеза пролактина лактотрофами. *О.А. Болдырева* [2] также указывает, что в случаях, когда гиперпролактинемия вызвана гипотиреозом, необходимо назначение лечения этого состояния, что приводит к нормализации выработки пролактина и прекращению галактореи.

Согласно данным *Ю. Гнадь*, пациенткам с гиперпролактинемией (не более 1000 mIU/ml) в сочетании с субклиническим гипотиреозом целесообразно назначение гормонзаместительной терапии L-тироксина в индивидуально подобранной дозировке. Показано, что при назначении L-тироксина в небольшой дозе (средняя доза – около 18 мкг) через 12 месяцев наблюдается статистически значимое снижение уровня не только ТТГ, но и пролактина. Следует также отметить, что данные лабораторные изменения сопровождаются положительной динамикой в виде уменьшения объема и узловых образований щитовидной железы, а также уменьшением объема железистой и жировой ткани и кистозно-фиброзных образований в молочных железах. Влияние терапии L-тироксина на менструальную функцию у женщин в данной работе не исследовалось [4].

Т.А. Назаренко [11] указывают, что у женщин репродуктивного возраста с функциональной гиперпролактинемией, обусловленной патологией щитовидной железы, на начальном этапе возможно проведение лечения йодсодержащими препаратами и L-тироксина. В рамках данного исследования было обследовано 236 пациенток с гиперпролактинемией и бесплодием. В большинстве случаев (74,2%) была диагностирована функциональная гиперпролактинемия, у 25,8% пациенток – микроаденома гипофиза. Распространенность субклинического гипотиреоза в обследованной выборке пациенток составляла 24,2%, манифестного гипотиреоза – 7,6%. Основными жалобами пациенток были нарушения менструального цикла и бесплодие. Следует отметить, что в данной

когорте женщин с гиперпролактинемией наличие субклинического гипотиреоза было ассоциировано со значительным увеличением (в 4 раза) частоты жалоб на нарушения менструального цикла в виде гипоолигоменореи, а у женщин с манифестным гипотиреозом во всех случаях выявлялась первичная или вторичная аменорея. Лечение в течение 3-6 месяцев йодсодержащими препаратами и L-тироксина привело к восстановлению регуляторного менструального цикла в 84,3% случаев, в 78,8% случаев отмечено наступление беременности. По мнению авторов исследования, на начальном этапе лечения пациенток с функциональной гиперпролактинемией на фоне гипотиреоза можно вести на йодсодержащих и тиреоидных препаратах без назначения специфической терапии агонистами дофаминовых рецепторов.

Д.А. Ходжамуродова и соавторы, приводят положительный опыт лечения нарушений менструального цикла у пациенток с гипотиреозом с помощью терапии тиреоидными препаратами. В рамках обследованной выборки пациенток при наличии галактореи показано уменьшение её признаков через 3-6 месяцев терапии, при этом в 74,5% случаев через 9-12 месяцев отмечено восстановление менструальной функции [15].

Следует также отметить, что в литературе неоднократно описывалась возможность регресса клинических признаков гиперпролактинемии (нарушения менструального цикла, галакторея) у пациентов с гипотиреозом на фоне восполнения дефицита тиреоидных гормонов без дополнительного применения агонистов дофаминовых рецепторов [5; 33; 19].

Другие авторы придерживаются комбинированной терапии препаратами L-тироксина и агонистами дофаминовых рецепторов при сочетании гипотиреоза и гиперпролактинемии. Еще в 1982 году *К. Matsuura и соавторы*, [41] описали клиническое наблюдение 29-летней пациентки, у которой назначение тиреоидной терапии привело к нормализации уровня ТТГ при сохранении повышенного уровня пролактина. Нормализация уровня пролактина, регресс клинических признаков гиперпролактинемии (исчезновение лактореи, восстановление овуляторного менструального цикла с последующим наступлением беременности) были достигнуты только после добавления к терапии бромокриптина.

Данные о достаточно высокой эффективности комбинированной терапии тиреоидными препаратами и агонистами дофаминовых рецепторов (бромокриптин) у пациенток с функциональной гиперпролактинемией и гипотиреозом приводятся также в работе, опубликованной *А.А. Юнусовым* [16]. В исследовании *Д.Т. Янгибаевой и соавторов* [17] показано, что назначение заместительной терапии L-тироксина у женщин с гиперпролактинемией на фоне гипотиреоза приводит к снижению уровня пролактина и повышению уровня гонадотропных гормонов (ЛГ, ФСГ).

Заключение.

Сочетание синдрома гиперпролактинемии с гипотиреозом часто являются причинами нарушения менструального цикла в репродуктивном периоде.

Выбор тактики лечения данных пациенток не однозначен, так как различные исследования и авторы склоняются к монотерапии, другие за комбинированное лечение препаратами тиреоидных гормонов и агонистов дофаминовых рецепторов. Представляется крайне актуальным дальнейшее изучение данного вопроса с выбором оптимальной лечебной тактики и разработкой алгоритма лечения пациенток с гиперпролактинемическим гипогонадизмом и гипотиреозом.

Вклад авторов. Все авторы в равной мере принимали участие в написании данной статьи.

Конфликт интересов. Отсутствует

Финансирование. При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представителями.

Сведения о публикации. Авторы подтверждают, что данная научная статья нигде ранее не была опубликована

Литература:

1. Бирюкова Е.В., Килейников Д.В., Соловьева И.В. Гипотиреоз: современное состояние проблемы // Медицинский Совет. 2020. (7):96-107.
2. Болдырева О.А. Синдром гиперпролактинемии у пациенток с гинекологическими заболеваниями. // Вестник физиотерапии и курортологии. 2014. 20(1): 46-50.
3. Венцовский Б.М., Варченко Л.М. Функциональные нарушения менструального цикла и нейросоматические проблемы у женщин репродуктивного возраста с субклиническим и манифестным гипотиреозом // *Reproductive health. Eastern Europe*. 2017. 7(1): 13-16
4. Гнадь Ю.Г. Сочетание гиперпролактинемии и субклинического гипотиреоза // Медицинский совет. 2009. 2: 42-44.
5. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Романцова Т.И. и др. Современные подходы и старые проблемы // Вестник репродуктивного здоровья. 2009. 2: 2-8.
6. Иловайская И.А. Диагностика и лечение гиперпролактинемии: клинические рекомендации Международного эндокринологического общества и взгляд российских экспертов // *Акушерство и гинекология*. 2012. 1: 2-7.
7. Клинический протокол Министерства Здравоохранения Республики Казахстан №26 «Гипотиреоз у взрослых» URL: <https://diseases.medelement.com/disease/%D0%B3%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%B5%D0%BE%D0%B7-%D1%83-%D0%B2%D0%B7%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%8B%D1%85-2017/15306> (Дата обращения: 18.08.2017)
8. Клинический протокол Министерства Здравоохранения Республики Казахстан №26 «Пролактинома» URL: <https://diseases.medelement.com/disease/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B0/15314> (Дата обращения: 18.08.2017г)
9. Мельниченко Г.А., Марова Е.И., Дзеранова Л.К., Вакс В.В. Гиперпролактинемия у женщин и мужчин: Пособие для врачей. М. 2008. – 56 с.
10. Морозова А.А., Аскерова М.Г. Гиперпролактинемия и гипотиреоз. Возможность коррекции в репродуктивном возрасте женщины // Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения: сборник статей V Международной (75 Всероссийской) научно-практической конференции. 2020. 1: 100-105.
11. Назаренко Т.А. Лечение гиперпролактинемии у женщин с бесплодием в регионе йодной недостаточности // Вестник ТГУ. 2012. 17(5): 1445-1448.
12. Олейник В.А., Эпштейн Е.В., Савран Е.В. Гиперпролактинемия и гипотиреоз (синдром Ван Вика-Росса-Геннеса) // Проблемы Эндокринологии. 1996. 42(1):40-43
13. Серов В.Н., Прилепская В.Н., Овсянникова Т.В. Гинекологическая эндокринология – М.: МЕДпрессинформ, 2004 – 528 с.
14. Сохадзе Х.С., Сабуров А.В., Гаврилова Н.П. Реализация программы вспомогательных репродуктивных технологий у женщин с гиперпролактинемией и дисфункцией щитовидной железы // *Фундаментальные исследования*. 2013. 4(9). 734-743.
15. Ходжамуродова Д.А., Косимова С.И., Хайридинова С.С. Гиперпролактинемия и бесплодие в регионе йодной недостаточности (обзор) // *Известия Академии наук Республики Таджикистан. Отделение биологических и медицинских наук*. 2015. № 2 (190). С. 72-77.
16. Юнусов А.А. Тиреоидный гомеостаз и дисгормональные нарушения репродуктивной системы у женщин // *Международный эндокринологический журнал*. 2014. 8 (64): 100-106.
17. Янгибаева Д.Т., Аскарлова Ф.Ж., Каюмова Д.Т. Функциональная оценка репродуктивной системы у женщин с гиперпролактинемией и дисфункцией щитовидной железы // *Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера*. – Пермь: Книжный формат, 2015. С. 163-174.
18. Acharya N., Acharya S., Shukla S., Inamdar S.A., Khatri M., Mahajan S.N. Gonadotropin levels in hypothyroid women of reproductive age group // *J Obstet Gynaecol India*. 2011. 61(5):550-3.
19. Ahmed M., Banna M., Sakati N., Woodhouse N. Pituitary gland enlargement in primary hypothyroidism: a report of 5 cases with follow-up data // *Horm Res*. 1989. 32(5-6):188-92.
20. Andersen M., Glinborg D. Metabolic Syndrome in Hyperprolactinemia // *Front Horm Res*. 2018. 49:29-47.
21. Arojoki M., Jokimaa V., Juuti A., Koskinen P., Irlja K., Anttila L. Hypothyroidism among infertile women in Finland. // *Gynecological endocrinology: the official journal of the International Society of Gynecological Endocrinology*. 2000; 2: 127-131.
22. Bahar A., Akha O., Kashi Z., Vesgari Z. Hyperprolactinemia in association with subclinical hypothyroidism // *Caspian J Intern Med*. 2011. 2:229-233
23. Berinder K., Stackenäs I., Akre O. et al. Hyperprolactinaemia in 271 women: up to three decades of clinical follow-up // *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2005. 63(4):450-5.
24. Bernard V., Young J., Binart N. Prolactin - a pleiotropic factor in health and disease // *Nat Rev Endocrinol*. 2019. 15(6):356-365.

25. Bigos S.T., Ridgway E.C., Kourides I.A., Maloof F. Spectrum of pituitary alterations with mild and severe thyroid impairment // *J Clin Endocrinol Metab.* 1978; 46: 317-325.
26. Biondi B., Cappola A.R., Cooper D.S. Subclinical Hypothyroidism: A Review. // *JAMA.* 2019;322(2):153-160.
27. Calissendorff J., Falhammar H. To Treat or Not to Treat Subclinical Hypothyroidism, What Is the Evidence? // *Medicina (Kaunas).* 2020;56(1):40.
28. Capozzi A., Scambia G., Pontecorvi A., Lello S. Hyperprolactinemia: pathophysiology and therapeutic approach // *Gynecol Endocrinol.* 2015, 31(7):506-10.
29. Chanson P., Maiter D. The epidemiology, diagnosis and treatment of Prolactinomas: The old and the new // *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2019. 33(2):101290.
30. Edwards C.R., Forsyth I.A., Besser G.M. Amenorrhoea, galactorrhoea, and primary hypothyroidism with high circulating levels of prolactin // *Br Med J.* 1971. 3:462-464.
31. Fachi M.M., de Deus Bueno L., de Oliveira D.C. et al. Efficacy and safety in the treatment of hyperprolactinemia: A systematic review and network meta-analysis. // *J Clin Pharm Ther.* 2021. 46(6):1549-1556.
32. Goel P., Kahkasha, Narang S., Gupta B.K., Goel K. Evaluation of serum prolactin level in patients of subclinical and overt hypothyroidism // *J Clin Diagn Res.* 2015, 9: BC15-17.
33. Grubb M.R., Chakeres D., Malarkey W.B. Patients with primary hypothyroidism presenting as prolactinomas.// *Am J Med.* 1987. 83(4):765-9.
34. Horseman N.D., Gregerson K.A. Prolactin actions // *J Mol Endocrinol.* 2013, 52(1):R95-106.
35. Karayazi Atıcı Ö., Govindrajana N., Lopetegui-González I., Shemanko C.S. Prolactin: A hormone with diverse functions from mammary gland development to cancer metastasis // *Semin Cell Dev Biol.* 2021, 114:159-170.
36. Khorassanizadeh R., Sundaresh V., Levine S.N. Primary Hypothyroidism with Exceptionally High Prolactin-A Really Big Deal // *World Neurosurg.* 2016. 91:675.e11-4.
37. Koyyada A., Orsu P. Role of hypothyroidism and associated pathways in pregnancy and infertility: Clinical insights. // *Tzu Chi Med J.* 2020 32(4):312-317.
38. Krassas G.E., Pontikides N., Kaltsas T. et al. Disturbances of menstruation in hypothyroidism // *Clinical endocrinology.* 1999; 5: 655-659.
39. Kulshreshtha B., Pahuja I., Kothari D. et al. Menstrual Cycle Abnormalities in Patients with Prolactinoma and Drug-induced Hyperprolactinemia // *Indian J Endocrinol Metab.* 2017;21(4):545-550.
40. Magri F., Chiovato L., Croce L., Rotondi M. Thyroid hormone therapy for subclinical hypothyroidism. // *Endocrine.* 2019. 66(1):27-34.
41. Matsuura K., Mizumoto J., Matsui K., Maeyama M. Pregnancy following combined therapy with thyroid hormone and bromocriptine in a patient with amenorrhea-galactorrhea due to primary hypothyroidism // *Int J Fertil.* 1982. 27(3):181-3
42. Melmed S., Casanueva F.F., Hoffman A.R. et al.; Endocrine Society. Diagnosis and treatment of hyperprolactinemia: an Endocrine Society clinical practice guideline // *J ClinMetab.* 2011. 96(2):273-88.
43. Ono M., Miki N., Amano K. et al. Individualized high-dose cabergoline therapy for hyperprolactinemic infertility in women with micro- and macroprolactinomas. // *J Clin Endocrinol Metab.* 2010;95(6):2672-9.
44. Phillipps H.R., Yip S.H., Grattan D.R. Patterns of prolactin secretion // *Mol Cell Endocrinol.* 2020. 502:110679.
45. Raber W., Gessl A., Nowotny P., Vierhapper H. Hyperprolactinaemia in hypothyroidism: Clinical significance and impact of tsh normalization // *Clin Endocrinol (Oxf).* 2003. 58:185- 191
46. Saei Ghare Naz M., Rostami Dovom M., Ramezani Tehrani F. The Menstrual Disturbances in Endocrine Disorders: A Narrative Review // *Int J Endocrinol Metab.* 202. 18(4):e106694.
47. Samperi I., Lithgow K., Karavitaki N. Hyperprolactinaemia // *J Clin Med.* 2019. 8(12):2203.
48. Štelcl M., Vrublovský P., Machač Š. Prolactin and alteration of fertility // *Ceska Gynekol.* 2018. 83(3):232-235.
49. Stott D.J., Rodondi N., Kearney P.M. et al; TRUST Study Group. Thyroid hormone therapy for older adults with subclinical hypothyroidism // *N Engl J Med.* 2017. 376(26): 2534-2544
50. Sue L.Y., Leung A.M. Levothyroxine for the Treatment of Subclinical Hypothyroidism and Cardiovascular Disease // *Front Endocrinol (Lausanne).* 2020. 11:591588.
51. Urmi S.J., Begum S.R., Fariduddin M. Begum S.A., Mahmud T., Banu J. et al. Hypothyroidism and its Effect on Menstrual Pattern and Fertility // *Mymensingh Med J.* 2015. 24(4):765-9.
52. Verhelst J., Abs R., Maiter D. et al. Cabergoline in the treatment of hyperprolactinemia: a study in 455 patients. // *J Clin Endocrinol Metab.* 1999. 84(7):2518-22.
53. Vilar L., Vilar C.F., Lyra R., Freitas M.D.C. Pitfalls in the Diagnostic Evaluation of Hyperprolactinemia. // *Neuroendocrinology.* 2019, 109(1):7-19.
54. Wang A.T., Mullan R.J., Lane M.A. et al. Treatment of hyperprolactinemia: a systematic review and meta-analysis. // *Syst Rev.* 2012. 1:33.

References [1-17]

1. Biryukova E.V., Kilejnikov D.V., Solov'eva I.V. Gipotireoz: sovremennoe sostoyanie problem [Hypothyroidism: the current state of the problem]. *Meditsinskii Sovet* // [Medical Council]. 2020. (7):96-107. [in Russian]
2. Boldyreva O.A. Sindrom giperprolaktinemii u patsientok s ginekologicheskimi zabolovaniami. [Hyperprolactinemia syndrome in patients with gynecological diseases]. *Vestnik fizioterapii i kurortologii*. [Bulletin of physiotherapy and balneology]. 2014. 20(1): 46-50. [in Russian]
3. Venckovskij B.M., Varchenko L.M. Funktsional'nye narusheniya menstrual'nogo tsikla i neirosomaticheskie problemy u zhenshchin reproduktivnogo vozrasta s subklinicheskimi manifestnymi gipotireozom. [Functional disorders of the menstrual cycle and neurosomatic problems in women of reproductive age with

subclinical and overt hypothyroidism]. *Reproductive health. Eastern Europe*. 2017. 7(1): 13-16. [in Russian]

4. Gnad' YU.G. Sochetanie giperprolaktinonii i subklinicheskogo gipotireoza [Combination of hyperprolactinemia and subclinical hypothyroidism]. *Meditsinskii sovet* [Medical Council]. 2009. 2: 42-44. [in Russian]

5. Dedov I.I., Mel'nichenko G.A., Romancova T.I. Sovremennye podkhody i starye problemy [Modern approaches and old problems]. *Vestnik reproduktivnogo zdorov'ya* [Bulletin of reproductive health]. 2009. 2: 2-8. [in Russian]

6. Ilovaiskaya I.A. Diagnostika i lechenie giperprolaktinonii: klinicheskie rekomendatsii Mezhdunarodnogo endokrinologicheskogo obshchestva i vzglyad rossiiskikh ekspertov [Diagnosis and treatment of hyperprolactinemia: clinical recommendations of the International Endocrinological Society and the view of Russian experts]. *Akusherstvo i ginekologiya* [Obstetrics and Gynecology]. 2012. 1: 2-7. [in Russian]

7. *Klinicheskii protokol Ministerstva Zdravookhraneniya Respubliki Kazakhstan №26 «Gipotireoz u vzroslykh»* [Clinical protocol of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan No. 26 "Hypothyroidism in adults"] URL: <https://diseases.medelement.com/disease/%D0%B3%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%B5%D0%BE%D0%B7-%D1%83-%D0%B2%D0%B7%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%8B%D1%85-2017/15306> (accessed 18.08.2017) [in Russian]

8. *Klinicheskii protokol Ministerstva Zdravookhraneniya Respubliki Kazakhstan №26 «Prolaktinoma»* [Clinical Protocol of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan No. 26 "Prolactinoma"] URL: <https://diseases.medelement.com/disease/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B0/15314> (accessed 18.08.2017) [in Russian]

9. Mel'nichenko G.A., Marova E.I., Dzeranova L.K., Vaks V.V. *Giperprolaktinemiya u zhenshchin i muzhchin: Posobie dlya vrachei* [Hyperprolactinemia in women and men: A guide for physicians]. M. 2008. 56 p. [in Russian]

10. Morozova A.A., Askerova M.G. Giperprolaktinemiya i gipotireoz. Vozmozhnost' korrektsii v reproduktivnom vozraste zhenshchiny [Hyperprolactinemia and hypothyroidism. The possibility of correction in the reproductive age of a woman]. *Aktual'nye voprosy sovremennoi meditsinskoi nauki i zdavookhraneniya: sbornik statei V Mezhdunarodnoi (75 Vserossiiskoi) nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Topical issues of

modern medical science and health care: a collection of articles of the V International (75th All-Russian) scientific and practical conference]. 2020. 1: 100-105. [in Russian]

11. Nazarenko T.A. Lechenie giperprolaktinonii u zhenshchin s besplodiem v regione iodnoi nedostatochnosti [Treatment of hyperprolactinemia in women with infertility in the region of iodine deficiency]. *Vestnik TGU* [Bulletin of the Tomsk State University]. 2012. 17(5): 1445-1448 [in Russian]

12. Oleinik V.A., Epshtein E.V., Savran E.V. Giperprolaktinemiya i gipotireoz (sindrom Van Vika - Rossa - Genessa) [Hyperprolactinemia and hypothyroidism (Van Wyck-Rossa-Genness syndrome)]. *Problemy Endokrinologii* [Problems of Endocrinology] 1996. 42(1):40-43 [in Russian]

13. Serov V.N., Prilepskaya V.N., Ovsyannikova T.V. *Ginekologicheskaya endokrinologiya* [Gynecological endocrinology]. M.: MEDpress-inform, 2004. 528p. [in Russian]

14. Sohadze H.S., Saburov A.V., Gavrilova N.P. Realizatsiya programmy vspomogatel'nykh reproduktivnykh tekhnologii u zhenshchin s giperprolaktinemiie i disfunktsiei shchitovidnoi zhelezy [Implementation of the program of assisted reproductive technologies in women with hyperprolactinemia and thyroid dysfunction]. *Fundamental'nye issledovaniya* [Fundamental research]. 2013. 4(9). [in Russian]

15. Hodzhamurodova D.A., Kosimova S.I., Hairidinova S.S. Giperprolaktinemiya i besplodie v regione iodnoi nedostatochnosti (obzor) [Hyperprolactinemia and infertility in the region of iodine deficiency (review)]. *Izvestiya Akademii nauk Respubliki Tadzhikistan. Otdelenie biologicheskikh i meditsinskikh nauk* [Proceedings of the Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan. Department of Biological and Medical Sciences]. 2015. № 2 (190). pp. 72-77. [in Russian]

16. Yunusov A.A. Tireoidnyi gomeostaz i disgormonal'nye narusheniya reproduktivnoi sistemy u zhenshchin [Thyroid homeostasis and dysgormonal disorders of the reproductive system in women]. *Mezhdunarodnyi endokrinologicheskii zhurnal* [International Journal of Endocrinology.] 2014. 8 (64): 100-106. [in Russian]

17. Yangibaeva D.T., Askarova F.ZH., Kayumova D.T. Funktsional'naya otsenka reproduktivnoi sistemy u zhenshchin s giperprolaktinemiie i disfunktsiei shchitovidnoi zhelezy [Functional assessment of the reproductive system in women with hyperprolactinemia and thyroid dysfunction]. *Perm'skii gosudarstvennyi meditsinskii universitet imeni akademika E.A. Vagnera* [Perm State Medical University named after Academician Vagner E.A.]. Perm': Knizhnyi format, 2015. pp. 163-174. [in Russian]

Контактная информация:

Шорманова Ляйля Жансултановна, докторант 2 года обучения по специальности «Медицина», НАО «Медицинский Университет Астана», г. Астана, Республика Казахстан

Почтовый адрес: Республика Казахстан, 010000, г. Астана, ул. Бейбитшилик 49А.

e-mail: lyailyazhansultanovna@gmail.com

Моб. телефон: +7 7020007706

Получена: 21 августа 2022 / Принята: 02 декабря 2022 / Опубликовано online: 31 декабря 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.032

УДК 616.233 / 248 : -616-056.3

РОЛЬ МИКРОБНЫХ АГЕНТОВ КАК ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОГО ЗВЕНА ИМУННО-АЛЛЕРГИЧЕСКОГО ВОСПАЛЕНИЯ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Райса А. Арингазина¹, Самат С. Сапарбаев¹, Айнур Аманжолкызы¹, Айгуль А. Жаубатырова¹, Нургуль Ж. Жолдасова¹

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

Резюме

Введение: В статье представлен обзор и анализ литературных данных о роли микроорганизмов и гельминтов в патогенезе иммуно-аллергического воспаления при бронхиальной астме. Бронхиальная астма относится к патологиям, которые представляют собой важную социальную и медицинскую проблему. В настоящее время, ученые во всем мире рассматривают роль микробиоты кишечника в развитии ряда заболеваний внутренних органов, в том числе и респираторного тракта.

Цель данного исследования – изучить и проанализировать существующие литературные данные о роли микробных агентов как патогенетического звена иммуно-аллергического воспаления дыхательных путей при бронхиальной астме.

Стратегия поиска: был проведен поиск и анализ открытых источников литературы в базах Google Scholar, PubMed, Web of Science и Scopus за последние восемь лет (2014-2022 гг.). Были отобраны и проанализированы источники, описывающие клинические и статистические исследования заболевания бронхиальной астмой с учетом роли различных микробных агентов.

Результаты: Анализ данных литературы показал, что маркеры микробиоты имеют потенциальную диагностическую ценность при заболеваниях дыхательных путей. Микробиота кишечника посредством производимых метаболитов – короткоцепочечных жирных кислот, участвует в формировании иммунной системы. Проникновение аллергена во внутреннюю среду организма может происходить через пищеварительный тракт, и имеющаяся патология желудочно-кишечного тракта в виде нарушения микробиоценоза кишечника в значительной степени может влиять на тяжесть течения заболевания. Изменение количественной и качественной микробиотической составляющей кишечника рассматривается как фактор, отягощающий клиническое течение аллергических заболеваний.

Выводы: Микробиом организма имеет значительное влияние на патогенез и течение бронхиальной астмы. Согласно данным источников литературы у пациентов с бронхообструкцией, иммуно-аллергическими проявлениями и хроническими ринитами можно определить характерный микробный конгломерат носоглотки и легких. Дальнейшее систематическое изучение данного вопроса с проведением комплексных клинико-лабораторных исследований пациентов, страдающих астмой, позволит более полно оценить непосредственный микробиом дыхательных путей, а также изучить влияние кишечной микрофлоры на патогенез бронхиальной астмы.

Ключевые слова: бронхиальная астма, иммуно-аллергическое воспаление, микробные агенты, дыхательные пути.

Abstract

PATHOGENETIC ROLE OF THE MICROBIAL AGENTS IN THE DEVELOPMENT OF IMMUNE AND ALLERGIC INFLAMMATION IN CASE OF THE BRONCHIAL ASTHMA. A LITERATURE REVIEW.

Raisa Aringazina¹, Samat Saparbayev¹, Ainur Amanzholkyzy¹, Aigul Zhaubatyrova¹, Nurgul Zholdassova¹

¹ NCJSS «West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University», Aktobe, the Republic of Kazakhstan.

Introduction: The article presents a review and the literature data analysis of the microbes and helminths role in the pathogenesis of immune and allergic inflammation in case of bronchial asthma development. Bronchial asthma is one of the

diseases that are an important social and medical problem. Now scientists around the world are looking at the gut microflora role in numerous internal organ diseases, and as a part are considered the illness of the respiratory tract.

The research aim was to study and analyze the literature data about the role of microbial agents as pathogenic factors of the immune and allergic inflammation in the respiratory tract in case of bronchial asthma development.

Search strategy: A search and analysis of open literary sources in the Google Scholar, PubMed, Web of Science, and Scopus databases over the past eight years (2014-2022) have been made to resolve the research aim. Sources describing clinical and statistical studies of bronchial asthma, taking into account the role of various microbial agents were selected and analyzed.

Results: We have conducted the analysis of literature data on the example of bronchial asthma. It showed that microbiota markers have a potential diagnostic value in respiratory diseases. The intestinal microbes produce short-chain fatty acids metabolites and involve the formation of the immune system. The penetration of the allergen into the body can occur through the digestive tract, and the present pathology of the gastrointestinal tract in the form of a violation of the intestinal microbiota can largely affect the severity of several diseases. Changes in the quantitative and qualitative intestine microbiota can be considered as a factor that severed the allergic diseases' clinical flowing.

Conclusions: Human microbiome has a significant impact on bronchial asthma pathogenesis and course. According to literature sources, we can have a talk about the characteristic microbial conglomerate of the nasopharynx and lungs in patients with bronchial obstruction, with immune and allergic reactions as well as chronic rhinitis. Further systematic study of this issue with complex clinical and laboratory tests conducting in patients with asthma will allows us better understand the immediate value of the respiratory tract microbiome as well as to study the effect of intestinal microflora on bronchial asthma pathogenesis.

Keywords: bronchial asthma, immune and allergic inflammation, microbial agents, respiratory tract.

Түйіндеме

БРОНХ ДЕМІКПЕСІНДЕГІ ТЫНЫС АЛУ ЖОЛДАРЫНЫҢ ИММУНДЫҚ-АЛЛЕРГИЯЛЫҚ ҚАБЫНУЫНДАҒЫ ПАТОГЕНЕТИКАЛЫҚ БУЫН РЕТІНДЕ МИКРОБТЫҚ АГЕНТТЕРДІҢ РӨЛІ. ӘДЕБИЕТ ШОЛУЫ.

**Райса А. Арингазина¹, Самат С. Сапарбаев¹, Айнур Аманжолқызы¹,
Айгуль А. Жаубатырова¹, Нургуль Ж. Жолдасова¹**

**КеАҚ «Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті»,
Алматы қ., Қазақстан Республикасы.**

Кіріспе: Бұл мақалада бронх демікпесі кезіндегі иммунды-аллергиялық қабыну патогенезіндегі микроорганизмдер мен гельминттердің рөлі туралы әдебиет деректерге шолу және талдау берілген. Бронх демікпесі маңызды әлеуметтік және медициналық мәселе болып табылатын патология болып табылады. Қазіргі уақытта дүние жүзінің ғалымдары ішкі ағзалардың, соның ішінде тыныс алу жолдарының бірқатар ауруларының дамуындағы ішек микробиотасының рөлін қарастыруда.

Бұл зерттеудің мақсаты – бронх демікпесі кезінде тыныс алу жолдарының иммундық-аллергиялық қабынуындағы микробтық агенттердің патогендік бөлігі ретіндегі рөлі туралы бар әдебиеттік деректерді зерттеу және талдау.

Іздеу стратегиясы: Соңғы сегіз жыл ішінде Google Scholar, PubMed, Web of Science және Scopus деректер қорындағы ашық әдеби дереккөздерді іздеу және талдау жүргізілді.

Нәтижелер: Бронх демікпесі мысалында әдебиет деректерін талдау микробиота маркерлерінің тыныс алу жолдары ауруларында айтарлықтай диагностикалық маңызы бар екенін көрсетеді. Ішек микробиотасы түзілетін метаболиттер – қысқа тізбекті май қышқылдары арқылы иммундық жүйені қалыптастыруға қатысады. Аллергендердің ағзаның ішкі ортасына енуі ас қорыту жолдары арқылы болуы мүмкін, ал ішек микробиоценозының бұзылуы түрінде асқазан-ішек жолдарының патологиясы бар аурудың ауырлығына айтарлықтай әсер етуі мүмкін. Ішектің сандық және сапалық микробиотикалық компонентінің өзгеруі аллергиялық аурулардың клиникалық ағымын ауырлататын фактор ретінде қарастырылады.

Қорытынды: Бронх демікпесінің клиникалық-диагностикалық көрсеткіштерінің қалыптасуына организмнің микробиотикалық гомеостазының әсері жеткілікті түрде зерттелмеген және қолда бар әдебиеттерде ерекшеленген. Бұл мәселені одан әрі жүйелі және терең зерттеп, бронх демікпесі бар науқастарға кешенді клиникалық, зертханалық және диагностикалық зерттеу жүргізу қажет.

Түйінді сөздер: бронх демікпесі, иммунды-аллергиялық қабыну, микробтық агенттер, тыныс алу жолдары.

Библиографическая ссылка:

Арингазина Р.А., Сапарбаев С.С., Аманжолкызы А., Жаубатырова А.А., Жолдасова Н.Ж. Роль микробных агентов как патогенетического звена иммунно-аллергического воспаления дыхательных путей при бронхиальной астме. Обзор литературы // Наука и Здравоохранение. 2022. 6(Т.24). С. 268-276. doi 10.34689/SH.2022.24.6.032

Aringazina R., Saparbayev S., Amanzholkyzy A., Zhaubatyrova A., Zholdassova N. Pathogenetic role of the microbial agents in the development of immune and allergic inflammation in case of the bronchial asthma. A literature review // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp.268-276. doi 10.34689/SH.2022.24.6.032

Арингазина Р.А., Сапарбаев С.С., Аманжолкызы А., Жаубатырова А.А., Жолдасова Н.Ж. Бронх демікпесіндегі тыныс алу жолдарының иммундық-аллергиялық қабынуындағы патогенетикалық буын ретінде микробтық агенттердің рөлі. Әдебиет шолуы // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 6(Т.24). Б. 268-276. doi 10.34689/SH.2022.24.6.032

Введение

Бронхиальная астма (БА) занимает лидирующие позиции среди патологий органов дыхания и является серьезной и глобальной проблемой клинической медицины. Это хроническое аллергическое заболевание дыхательной системы встречается во всех возрастных группах. Распространенность БА, постоянный рост уровня заболеваемости во всем мире, проявление патологии, как во взрослом, так и в детском возрасте, инвалидизация населения всех возрастов, в том числе и трудоспособного, и высокий процент осложнений даже при соответствующей терапии вызывает обеспокоенность медиков. По официальным данным ВОЗ, в 2019 г. число людей живущих с этим заболеванием составило 262 миллиона (по данным разных авторов, до 4-10% всего населения земного шара), и было зарегистрировано 461000 случаев смерти в результате БА [15, 22].

В Республике Казахстан, по данным официальной статистики, болезни органов дыхания находятся на первом месте среди всех заболеваний (2,5 миллиона пациентов в год) [11]. Послание Первого Президента Республики Казахстан Назарбаева Н.А. «Казахстанский путь – 2050» обозначило развитие первичной медико-санитарной помощи главным приоритетом здравоохранения страны. При этом большое значение отводится профилактике различных заболеваний, распространенных среди населения. На данный момент, значимым и очень серьезным вопросом здравоохранения страны остается бронхиальная астма. В связи с этим, исследование патогенетических звеньев данного заболевания является особо актуальным.

В настоящее время, ученые во всем мире рассматривают роль микробиоты кишечника в развитии ряда заболеваний внутренних органов, в том числе и респираторного тракта. Тем не менее, значение и роль микробных агентов как патогенетического звена иммунно-аллергического воспаления дыхательных путей при бронхиальной астме с установлением связи между микробным составом кишечника и легких в настоящее время недостаточно изучены и мало представлены в литературе. Актуальность вопроса и необходимый системный подход к его решению определяют суть нашего дальнейшего исследования. В связи с этим планируется научный проект, который будет включать проведение клинико-лабораторно-диагностических исследований пациентов с БА путем изучения роли микробиотического статуса как одного из патогенетических звеньев развития болезни.

Подготовка к реализации данного проекта и обусловила проведение анализа доступных мировых литературных источников.

Цель: изучение и анализ роли микробных агентов как патогенетического звена иммунно-аллергического воспаления дыхательных путей при бронхиальной астме на основе существующих результатов исследований в соответствии с данными источников литературы международных наукометрических баз данных.

Стратегия поиска

Нами был проведен анализ открытых источников литературы в базах Google Scholar, PubMed, Web of Science и Scopus за последние восемь лет (2014-2022 гг.) с целью изучения особенностей течения БА и роли микробных агентов в её патогенезе. Были отобраны и проанализированы источники, описывающие клинические и статистические исследования заболевания БА с учетом роли различных микробных агентов. Для анализа было отобрано 35 опубликованных источников.

Результаты

Распространенность и значение бронхиальной астмы. БА относится к заболеваниям, которые представляют собой важную социальную и медицинскую проблему. Доступные данные свидетельствуют, что около 1000 пациентов ежедневно умирают вследствие данной патологии, а особенно её осложнений. Заболеваемость и распространенность астмы во всем мире продолжает расти. В настоящее время астма является обобщающим термином для различных фенотипов или эндотипов заболевания, возникающих посредством различных патофизиологических механизмов.

БА входит в двадцатку самых распространенных причин инвалидности среди молодого населения, что значительно отражается как на качестве жизни пациентов, страдающих БА, так и на общем экономическом развитии государства в целом. Официальные статистические данные не всегда отражают реальную картину заболеваемости. Так, например, по данным российских ученых, число больных астмой в России значительно превосходит данные официальной статистики и достигает 9,915 млн. человек [5, 13].

В Казахстане патологии дыхательной системы находятся на лидирующих позициях в структуре общей заболеваемости населения и являются одной из главных причин смертности. Распространенность

аллергических заболеваний неуклонно растет во всем мире, в том числе и в Республике Казахстан, оставаясь серьезной медицинской и социальной проблемой. В Актыбинской области отмечается ежегодный рост заболеваемости бронхиальной астмой. Количество пациентов с тяжелой, а также среднетяжелой формами астмы, стоящие на диспансерном учете и нуждающиеся в постоянной терапии, увеличилось с 1700 в 2010 году до 3536 человек в 2017 году. В Республике Казахстан было диагностировано 105365 случаев бронхиальной астмы в 2018 году. На учете с БА находится 79668 пациентов, 23,5% из которых – несовершеннолетние [6].

Распространенность БА значительно увеличилась за последние 50 лет, особенно в развитых странах, и одним из объяснений этого роста была предложена гигиеническая гипотеза. Гигиеническая гипотеза была сформулирована для объяснения возрастающей распространенности аллергических заболеваний, включая астму. Эта гипотеза вызвала интерес к тому, как микробиом, размер которого больше, чем биом человека, может влиять на развитие астмы и ее тяжесть. Действительно, в настоящее время накапливаются данные о том, что в младенчестве микробная колонизация слизистых оболочек органов, таких как кишечник или легкие, важна для формирования и функционирования иммунной системы человека. Нарушения этих процессов в раннем возрасте могут затем способствовать развитию аллергических заболеваний, в том числе и астмы, в более позднем возрасте [19].

Понимание многих факторов, способствующих развитию заболевания, важно для определения новых терапевтических мишеней для лечения определенных фенотипов астмы. Результаты исследований групп новорожденных и интервенционных исследований мышей сходятся в том, что недостаточность микробной колонизации респираторного или желудочно-кишечного тракта некоторыми комменсальными микробами приводит к асимметричному развитию системной и/или местной иммунной функции, что повышает восприимчивость к аллергическим реакциям (сенсibilизации), а также - к вирусным инфекциям нижних дыхательных путей. В настоящее время исследователи со всего мира рассматривают вопрос выявления и изучения микробов (их совокупностей), чьи функции и метаболиты необходимы для индукции иммунной толерантности и, следовательно, снижения аллергической восприимчивости [26, 29].

Микробиом дыхательных путей при бронхиальной астме. Установлено, что микробиом нижних дыхательных путей здорового человека по составу схож с микробиомом ротоглотки. Это подтвердило концепцию о том, что микробная миграция из ротовой полости представляет собой основной источник микробиома здоровых легких. В то же время, микробиом полости носа, который отличается от микробиома ротовой полости, не вносит вклад в состав микробиома легких у здоровых взрослых.

Так, одно из исследований проявления детской БА показывают, что у детей, страдавших ринитом и бронхообструкцией в первые 18 месяцев жизни, в назальной микробиоте обнаруживали повышенное

количество представителей семейств *Aerococcaceae* и *Oxalobacteraceae*. В то же время, для здоровых детей было характерно преобладание *Corynebacteriaceae* (коринебактерий) и *Staphylococcus* spp. (стафилококков). У пациентов же с аллергическим риносинуситом выявляли больше стрептококков и относительно меньше коринебактерий.

Другие бактерии, присутствующие в нижних дыхательных путях, такие как виды *Prevotella*, *Veillonella* и *Streptococcus*, вероятно, попадают в дыхательные пути извне и затем способны колонизировать бронхи здоровых людей. Другие факторы, определяющие микробиом нижних дыхательных путей, связаны с условиями, благоприятными для роста бактерий определенных видов, например, с легочной перфузией и оксигенацией крови в легких, pH, присутствием воспалительных клеток и концентрацией необходимых питательных веществ. По сравнению с кишечником, микробиом легких представляет собой лишь малую часть общего микробиома организма человека, и на его состав, в дополнение к вдыханию микроорганизмов из внешней среды, влияет степень микробной колонизации верхних дыхательных путей и кишечника посредством микроаспирации. Следовательно, на микробиом легких могут влиять либо микроорганизмы, либо иммунные реакции, вызванные этим «внешним» микробиомом, что может привести к микробному дисбактериозу с большей стойкостью и большей продолжительностью у пациентов с различными респираторными заболеваниями, включая астму [19, 28].

При исследованиях бронхиальных смывов пациентов с субоптимально контролируемой БА было установлено, что разнообразие и количество обнаруженного микробиома были выше по сравнению с микробиомом у здоровых исследуемых. Такие качественные и количественные изменения микробиома нижних дыхательных путей были вызваны ограничением воздушного потока и гиперреактивностью бронхов, характерными для БА.

У пациентов с легким течением астмы бактериальное разнообразие было обратно пропорционально степени гиперреактивности бронхов, а у пациентов с более тяжелой формой БА меньшее бактериальное разнообразие было связано с тяжелой обструкцией дыхательных путей. Снижение бактериального разнообразия микробиома дыхательных путей у них также было ассоциировано с нейтрофильным воспалением при плохо контролируемой астме.

Из респираторного тракта больных БА были выделены *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, но их роль на данный момент недостаточно изучена [21, 26].

Микробиомная составляющая дыхательных путей при БА тяжелых форм отличалась обнаружением повышенного количества *M. catarrhalis*, *S. Pneumoniae*, *Chlamydia trachomatis* и представителей *Acinetobacter*, которых не выделяли при среднетяжелом протекании болезни, что говорит о возможных нарушениях антибактериальной резистентности дыхательной системы у таких пациентов [12, 26].

В результате молекулярно-генетических исследований микробиоты при плохо контролируемой астме была выявлена связь между семействами *Comamonadaceae*, *Sphingomonadaceae* и *Oxalobacteraceae*, и гиперреактивностью дыхательных путей. Кроме того, эти исследования показали, что бактерии, обнаруживаемые в легких у здоровых людей и пациентов с астмой, различаются и что обилие определенных фило типов, включая членов семейств *Comamonadaceae*, *Sphingomonadaceae*, *Oxalobacteraceae* и других, в значительной мере коррелирует со степенью бронхиальной гипертензии, а значит и с тяжестью заболевания.

Обострения БА также часто провоцируются вирусами, в особенности риновирусами, которые не только поражают дыхательные пути, но и могут влиять на микробиом респираторного тракта при хронических патологиях дыхательной системы. Так, например, установлено, что у больных хронической обструктивной болезнью легких экспериментальное заражение риновирусом привело к избыточному росту микробиома дыхательных путей с 6-кратным увеличением количества протеобактерий, в частности *H. influenzae*. Такой рост бактерий не наблюдался при заражении риновирусом у здоровых людей.

Многие данные указывают на взаимосвязь между тяжелыми инфекциями нижних дыхательных путей, вызванными респираторно-синцитиальным вирусом человека или риновирусом в раннем возрасте, и развитием рецидивирующих хрипов с последующим диагнозом астмы в более позднем детстве.

На данный момент, микробиом дыхательной системы рассматривается как фактор, который может провоцировать обострения БА и являться причиной длительного сохранения астматических симптомов. Таким образом, доказано, что легочный микробиом больных БА значительно изменен. Это подтверждает предположение о том, что дисбаланс микробиома легких может играть значительную роль в патогенезе астмы, особенно при ее хронизации или тяжелом течении [12, 19, 26].

Результаты анализа данных из доступных литературных источников доказывают, что маркеры микробиоты имеют потенциальное диагностическое и клиническое значение при заболеваниях дыхательных путей, в том числе и при БА, но для воспроизведения диагностической ценности маркеров микробиоты легких все еще требуется проведение дальнейших крупномасштабных клинических исследований.

Значение микробиома кишечника при бронхиальной астме. В основе патогенеза аллергических заболеваний, в том числе и БА, лежат различные иммунопатологические реакции, связанные с ответом организма на сенсибилизирующие факторы или вещества. Инфицирование патогенами, а также количественное или качественное изменение микробиома организма являются одними из факторов, способных влиять на патогенез и усугублять протекание аллергических заболеваний, а также утяжелять их клинические проявления. Это объясняется неспецифическим потенцированием сенсибилизации [2].

Доказана иммуномодулирующая роль микробиома кишечника, которая представлена влиянием на

дифференциацию Т-лимфоцитов в пейеровых бляшках. Нормальная микрофлора индуцирует субпопуляцию Th3, которая в свою очередь вырабатывает противовоспалительный цитокин IL-10, который переключает иммунный ответ с Th1 на Th2, и TNF- β , фактор некроза опухоли, препятствующий атопии и другим аллергическим заболеваниям [25].

Кроме роли микроорганизмов, во многих источниках литературы также доказано влияние гельминтозов на возникновение и протекание аллергических заболеваний, в том числе и БА. На данный момент известно и изучено более 250 видов гельминтов, к которым восприимчив человек. Согласно информации ВОЗ, каждый год аскаридозом инвазируется до 1,5 млрд человек в мире, анкилостомозом – около 950 млн., трихоцефалезом – около 750 млн. человек. Наибольшее клиническое значение и распространенность имеют энтеробиоз, аскаридоз, трематодозы, трихоцефалез и гименолепидоз, причем 89% приходится на долю энтеробиоза и 6,8% – аскаридоза. В последние несколько лет наблюдается повышение показателей заражения отдельными видами нематод, например, энтеробиозом и аскаридозом, увеличение количества случаев токсокароза. Спорадические случаи трихинеллеза регулярно регистрируются практически во всех странах, включая Казахстан [4,9]. Не улучшается эпидемическая обстановка и в отношении биогельминтозов, таких как дифиллоботриоз, описторхоз, тениидоз, эхинококкоз [1,4].

В последнее время в качестве одного из возможных факторов риска для развития аллергических и аутоиммунных болезней рассматривается снижение инфекционной нагрузки на иммунную систему организма человека (как гельминтных инвазий, так и микробных агентов). Микроорганизмы и гельминты имеют большое значение в регуляции иммунной системы, что подтверждено многими исследованиями. Например, доказана отрицательная связь между инвазиями и чувствительностью кожного аллергического теста. Многие авторы отмечают, что инвазия *Ascaris lumbricoides* повышает риск развития бронхиальной астмы. Напротив, у пациентов, инвазированных нематодами (преимущественно *Necator americanus*), отмечаются более легкие формы БА. Доказано, что механизм иммунного ответа при паразитозах связан с супрессией звена Th2. Возможно, одной из причин изменений в иммунном ответе являются нарушения в качественном или количественном составе микробиоты пищеварительного тракта при инвазиях. Проведенный обзор опубликованных результатов исследований показал, что гельминты могут влиять на таксономический состав микробной флоры кишечника [10].

Микробиота кишечника посредством производимых метаболитов – короткоцепочечных жирных кислот, которые положительно влияют на рост и дифференцировку энтероцитов и колоноцитов, а также синтеза аминокислот, витаминов группы В, С, К, участвует в формировании иммунной системы [8]. Важная роль микробиоценоза кишечника в сохранении гастроинтестинальной и иммунной функций, а также для расщепления и абсорбции нутриентов была доказана в исследованиях на животных-гнотобиотах. Питательные

вещества и продукты метаболизма, накапливаемые микробиомом кишечника, модулируют проницаемость кишечного барьера, влияют на синтез провоспалительных цитокинов, значимых для локального и системного иммунного ответа [19].

При применении различных лекарственных средств, например, антибиотиков, или влиянии других факторов, в 22-93% случаев БА протекает на фоне качественных и/или количественных изменений микрофлоры кишечника. Такие изменения микробиома является не только сопутствующим заболеванием фактором, который отягощает протекание болезни, но и важным звеном патогенеза [11]. Изменения микрофлоры кишечника нарушают двунаправленные перекрестные помехи по «оси кишечник-легкие», что приводит к гиперчувствительности и гиперреактивности по отношению к респираторным и пищевым аллергенам. В целом, изменения микрофлоры кишечника и легких, по-видимому, являются критическими причинами повышенного количества случаев возникновения бронхиальной астмы [27]. Механизмы, с помощью которых микробные сообщества кишечника влияют на иммунные реакции и физиологию легких, «ось кишечник-легкие», все еще определяются, но включают измененную дифференцировку популяций иммунных клеток, важных при астме, и локальную продукцию метаболитов, которые влияют на дистальные участки. Вместе эти результаты свидетельствуют о тесной связи микробных сообществ с развитием иммунитета хозяина и развитием аллергического воспаления дыхательных путей. Улучшение понимания этих отношений повышает возможность микробиота-направленной терапии для лечения и профилактики астмы [33].

Изменения микрофлоры кишечника и последующая дисрегуляция иммунологических процессов, связанных с микробиотой, влияют на начало заболевания, его клинические характеристики и ответы на лечение. Бактерии и вирусы являются наиболее широко изученными микроорганизмами, связанными с патогенезом астмы, но другие патогены, включая простейших, гельминтов и др. могут также оказывать значительное влияние на воспалительные процессы дыхательных путей и их течение [16, 31, 32].

На данный момент, литературные источники, посвященные результатам исследований микрофлоры кишечника при иммуноопосредованных заболеваниях, приводят довольно противоречивые данные. Некоторые авторы отмечают одновременное уменьшение количества лактобактерий и бифидобактерий в микробиоте кишечника, другие приводят данные о снижении только уровня бифидобактерий [7, 14]. Основные виды и соотношения микроорганизмов, которые имеют значение при БА, пока остаются невыясненными. Несмотря на это, существенную роль при аллергической сенсibilизации отводят уменьшению количества бактерий родов *Faecalibacterium*, *Lachnospira*, *Rothia*, *Veillonella*, *Lactobacillus*, *Bifidobacteria*, отдела *Bacteroidetes* и увеличению количества колиформных бактерий, а также представителей класса *Clostridia* и рода *Enterococcus* в микробиоме кишечника [20, 30]. Обнаружена связь между комменсальными бактериями,

такими как *Corynebacterium* и *Dolosigranulum*, и контролем над астмой. Доказана прямая взаимосвязь уменьшения уровня *Faecalibacterium prausnitzii*, бутирата и пропионата (короткоцепочечных жирных кислот) с появлением атопической экземы у пациентов разного возраста [7, 19].

В результате изучения микробиоты детей с аллергическими заболеваниями и без них выявлено, что у младенцев в возрасте до 1 месяца с аллергической сенситизацией (повышенной чувствительностью к какому-либо аллергену), атопическим дерматитом или БА в составе кишечной микробиоты наблюдается увеличение количества представителей семейств *Bacteroidaceae* (бактероиды), *Clostridiaceae* (кlostридии), *Enterobacteriaceae* (энтеробактерии) и снижение количества *Lactobacillaceae* (лактобактерии). У новорожденных с семейным анамнезом аллергических заболеваний было выявлено повышенное количество энтеробактерий и сниженное число лактобактерий и *Bifidobacteriaceae* (бифидобактерий). Для детей старше 1 месяца закономерности в составе микробиоты, связанные как с аллергической сенситизацией, так и с БА, не были однозначными. Так, аллергическая сенситизация сопровождалась увеличением количества кlostридий и уменьшением числа бактероидов и лактобактерий, но представители других семейств (бифидобактерии, *Staphylococcaceae* (стафилококки), *Veillonellaceae* (вейлонеллы)) могли быть как в избытке, так и в дефиците. Было также установлено, что после первого месяца жизни определить какой-либо специфический бактериальный паттерн, связанный с развитием аллергических заболеваний, значительно сложнее. Вероятно, это можно объяснить общим усложнением микробного пейзажа в пищеварительном тракте в меру роста ребенка [26, 34, 35].

Существует много факторов, определяющих состав кишечного микробиома у новорожденных и детей, в частности, гестационный возраст при рождении, способ родоразрешения, рацион, прием антибиотиков или пребиотиков матерью или ребенком, количество братьев и сестер, посещение дошкольных детских учреждений, контакты с животными. Большинство этих факторов связано с развитием аллергических заболеваний и бронхиальной астмы и, возможно, опосредованными изменениями в кишечной микробиоте. Так, для малышей, родившихся путем кесарева сечения, характерны замедление и уменьшение колонизации кишечника бактериоидами, бифидо- и лактобактериями, что способствует заселению других бактерий, например кlostридий или энтеробактерий (кроме кишечной палочки). Повышенное количество кlostридий и снижение бифидобактерий в детском возрасте повышают риск развития аллергических заболеваний и бронхиальной астмы. Наличие старших братьев или сестер значительно увеличивает количество бифидо- и лактобактерий и уменьшает число кlostридий у детей в возрасте 5 недель, что снижает риск развития у детей атопического дерматита и других аллергических заболеваний [35].

Роль бифидобактерий и лактобацилл и их значение в регуляции микрофлоры организма ранее были

изучены при муковисцидозе. При этом было установлено, что желудочно-кишечные бактерии деконъюгируют и декарбоксилируют первичные кислоты с образованием вторичных и третичных кислот [3]. Доказано влияние дисбиоза, связанного с характером питания, на развитие системного воспаления, что может иметь причинно-следственную связь между провоспалительным статусом и изменением кишечной микробиоты [23].

Отдельным вопросом является влияние на развитие и функционирование иммунной системы грибов, обитающих в кишечнике. Грибная микробиота (микобиота) в пищеварительном тракте очень разнообразна и ведет себя подобно бактериям, то есть нарушение грибного баланса повышает риск развития различных патологий, в особенности аллергических заболеваний. В одном из исследований мышей длительное время кормили противогрибковым средством, после чего у них обострились колиты (воспаление толстой кишки), а также аллергическое заболевание дыхательных путей. Анализ кишечных грибов показал, что под действием фунгицида количество некоторых грибов увеличилось (*Aspergillus*, *Wallemia*, *Episaccum* spp.), а некоторых уменьшилось (*Candida* spp.). К сожалению, опубликованные данные о значении микобиоты очень ограничены, поэтому крайне необходимы исследования ее функции как модулятора иммунного ответа и роли в развитии воспалительных процессов. Еще меньше известно о совокупности вирусов, обитающих на слизистой пищеварительного тракта, и об их влиянии на развитие аллергических заболеваний [34, 35].

Обсуждение результатов

Глубокий анализ доступных источников литературы выявил недостаток данных о роли микробных агентов в патогенезе иммуно-аллергического воспаления при бронхиальной астме. При этом не вызывает сомнения и доказано многочисленными клиническими исследованиями влияние микробиома на возникновение и течение воспалительных процессов при хронических аллергических заболеваниях [8, 10, 11, 17, 18, 24].

Роль микробиома в патогенезе бронхиальной астмы требует дальнейшего более глубокого и всестороннего изучения. Это сложная система взаимосвязей между воздействием окружающей среды, сопутствующими заболеваниями и взаимодействием иммунной системы с микробиомом дыхательных путей и кишечника. Роль конкретных видов бактерий может варьировать в зависимости от фенотипа заболевания и способа лечения. Некоторые бактерии могут усугубить течение болезни, а другие потенциально могут быть использованы в терапевтических целях.

Поэтому, после проведенного мониторинга данных литературы, мы планируем провести изучение влияния микробиоты кишечника как патогенетического звена иммуно-аллергического воспаления дыхательных путей при бронхиальной астме.

В рамках будущего научного проекта планируется проведение системного и комплексного исследования как резидентной, так и транзитной флоры кишечника (бактерии, паразиты), для определения взаимосвязей с течением впервые выявленной бронхиальной астмы.

Сильной стороной планируемого исследования является комплексный, мультидисциплинарный подход и использование современных методов диагностики. В состав группы исследователей войдут терапевты, пульмонологи, аллергологи, инфекционисты-гельминтологи, патофизиологи, физиологи и специалисты клиничко-лабораторной диагностики. Состав и роль микробиома требуют дальнейших исследований, которые позволят глубже понять все звенья патогенеза бронхиальной астмы и предложить новые подходы для терапии и профилактики заболевания.

Поскольку данные литературы в этой области постоянно пополняются, важно, чтобы планируемые исследования включали различные современные методы для определения и всесторонней оценки кишечного гомеостаза, направленные не только на диагностирование, а и на установление причинно-следственной связи с патогенетическим звеном при БА среди взрослого населения Актюбинской области Казахстана.

Выводы

Проведенный анализ показал, что микробиом имеет значительное влияние на патогенез и течение БА. У пациентов со схожими патологиями выявляются определённые закономерности в составе микробиома как носоглотки, так и легких. В частности, существенное значение в развитии и прогрессировании БА отводят представителям семейств *Comamonadaceae*, *Sphingomonadaceae* и *Oxalobacteraceae*, а также - родов *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Pseudomonas*, *Haemophilus*, *Moraxella*.

Мы можем говорить о наличии генетической предрасположенности и семенном анамнезе БА. При этом существуют закономерности не только в составе назально-легочного микробного сообщества, но и гастроэнтерального. Так у новорождённых с ранним проявлением сенсебилизации регистрируют преобладание представителей семейств *Bacteroidaceae*, *Clostridiaceae* и *Enterobacteriaceae* со снижением количества *Lactobacillaceae*.

Перспективы дальнейших исследований

Данные литературы не дают нам полного понимания о влиянии микробиотического гомеостаза организма на формирование клиничко-диагностических параметров БА. Это обуславливает необходимость дальнейшего систематического углубленного изучения данного вопроса и проведения комплексного клиничко-лабораторно-диагностического исследования пациентов с БА.

Вклад авторов – все авторы внесли равноценный вклад при подготовке данного материала.

Конфликт интересов – авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование – работа выполнена без финансовой поддержки.

Авторы заверяют, что результаты данного исследования не были опубликованы ранее в других изданиях и не находятся на рассмотрении в других издательствах.

Литература:

1. *Абдуллаева М.Н.* Гельминтозы и аллергические заболевания в детском возрасте // Настоящие исследования и развитие. 2020. Т. 11. С. 25.

2. *Агафонова Е.В., Исаева Г.Ш., Решетникова И.Д.* Влияние гельминтозов и протозоозов на распространенность и течение аллергических заболеваний в современных условиях // Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 100-летию ФБУН ННИИЭМ им. академика И.Н. Блохиной, Нижний Новгород, 11–12 сентября, 2019. С. 33-36.

3. *Астафьева Н.Г., Кобзев Д.Ю., Гамова И.В. и др.* Роль микробиома дыхательных путей в респираторном здоровье (часть 2) // Лечащий врач. 2019. №5. С. 88-92.

4. *Байкеева К.Т., Садыкова А.М., Сейдулаева Л.Б., Умешова Л.А., Исмаилова Б.С.* Повсеместно распространенные гельминтозы // Вестник КазНМУ. 2018.

5. *Бокова Т.А. и др.* Клинико-эпидемиологическая характеристика и качество контроля бронхиальной астмы у детей, проживающих в Московской области // Профилактическая медицина. 2022. Т. 25. №2. С. 32-36.

6. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения. Статистический сборник за 2018 г. Астана, 2018. С.84-85.

7. *Зольникова О.Ю., Поцхверашвили Н.Д., Кудрявцева А.В. и др.* Изменение кишечного микробиома при бронхиальной астме // Терапевтический архив. 2020. Т. 92. № 3. С. 56–60. DOI: 10.26442/00403660.2020.03.000554

8. *Зольникова О.Ю., Ивашкин В.Т.* Спектр метаболитов кишечной микрофлоры у пациентов с астмой // Российский иммунологический журнал. 2019. Т.13. №2-1. С.276-277. DOI:10.31857/S102872210006599-3

9. *Каграманова С.Ю., Возгорькова Е.О.* Трихинеллез – современное состояние проблемы // Научное обозрение. Педагогические науки. 2019. №2 (часть 4). С. 17-19.

10. *Соколова Т.С., Федорова О.С., Салтыкова И.В. и др.* Взаимодействие гельминтов и микробиоты кишечника: значение в развитии и профилактике хронических неинфекционных заболеваний // Бюллетень сибирской медицины. 2019. Т.18. №3. С.214-225. DOI: 10.20538/1682-0363-2019-3-214–225

11. *Тажиметов Б.М., Досжанова А.Н., Кидирбаева Х.К. и др.* Особенности клинического течения бронхиальной астмы на фоне кишечного дисбактериоза // Вестник Казахского национального медицинского университета. 2019. № 1. С.291-293.

12. *Федоров И.А., Пушкарева Ю.Э., Рыбакова О.Г.* Микробиота респираторного тракта у детей при тяжелой бронхиальной астме // Доктор.Ру. 2018. №11 (155). С.57–60. DOI: 10.31550/1727-2378-2018-155-11-57-60

13. *Чучалин А.Г.* Итоги GARD. <http://pulmonology.ru/about/gard/totals.php>. (Accessed: 15.08.2022)

14. *Anand S., Mande S.S.* Diet, Microbiota and Gut-Lung Connection // Front Microbiol. 2018. N9. P. 2147. DOI: 10.3389/fmicb.2018.02147

15. Assessing national capacity for the prevention and control of noncommunicable diseases: report of the 2019 global survey. Geneva: World Health Organization, 2020.

Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO <https://www.who.int/teams/ncds/surveillance/monitoring-capacity/ncdccc> (Accessed: 15.08.2022)

16. *Barcik W., Boutin R. C. T., Sokolowska M., Finlay B. B.* The Role of Lung and Gut Microbiota in the Pathology of Asthma // Immunity. 2020. Vol.52. N.2. P.241-255. DOI:10.1016/j.immuni.2020.01.007

17. *Bayes H. K., Cowan D. C.* Biomarkers and asthma management: an update // Curr Opin Allergy Clin Immunol. 2016. Vol.16. N.3. P.210-217. DOI:10.1097/ACI.0000000000000263

18. British guideline on the management of asthma – a national clinical guideline. London, 2016. www.sign.ac.uk (Accessed: 15.08.2022)

19. *Chung K.F.* Airway microbial dysbiosis in asthmatic patients: A target for prevention and treatment? // The Journal of Allergy and Clinical Immunology. 2017. Vol.139. N.4. P.1071-1081. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.jaci.2017.02.004>

20. *Drzymała-Czyż S., Dziedzic K., Szewiel A., et al.* Serum bile acids in cystic fibrosis patients-glycodeoxycholic acid as a potential marker of liver disease // Digestive and Liver Disease. 2022. Vol. 54. N. 1. P. 111-117. DOI: 10.1016/j.dld.2021.06.034

21. *Durack J., Boushey H.A., Lynch S.V.* Airway microbiota and the implications of dysbiosis in asthma // Curr. Allergy Asthma Rep. 2015.; Vol.16. N.8. P.52. DOI: 10.1007/s11882-016-0631-8

22. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019 // Lancet. 2020. Vol. 396 (10258). P. 1204-22.

23. Global strategy for asthma management and prevention. 2018 update. www.ginasthma.com (Accessed: 12.08.2022)

24. *Haccuria A., Michils A., Michiels S., Van Muylem A.* Exhaled nitric oxide: a biomarker integrating both lung function and airway inflammation changes // J Allergy Clin Immunol. 2014. Vol.134. N.3. P.554-9. DOI: 10.1016/j.jaci.2013.12.1070

25. *Hammad H., Lambrecht B.N.* The basic immunology of asthma (published correction appears in Cell. 2021. Vol. 184. N. 9. P. 2521-2522) // Cell. 2021. Vol. 184. N. 6. P.1469-1485. DOI:10.1016/j.cell.2021.02.016

26. *Huang Y.J., Marsland B.J., Bunyavanich S., O'Mahony L., Leung D.Y., Muraro A. et al.* The microbiome in allergic disease: Current understanding and future opportunities-2017 PRACTALL document of the American Academy of Allergy, Asthma & Immunology and the European Academy of Allergy and Clinical Immunology // J. Allergy Clin. Immunol. 2017. Vol. 139. N. 4. P. 1099–110. DOI: 10.1016/j.jaci.2017.02.007

27. *Hufnagl K., Pali-Schöll I., Roth-Walter F., Jensen-Jarolim E.* Dysbiosis of the gut and lung microbiome has a role in asthma // Semin Immunopathol. 2020. Vol. 42. N.1. P. 75-93. DOI:10.1007/s00281-019-00775-y

28. *Kiley J.P., Caler E.V.* The lung microbiome. A new frontier in pulmonary medicine // Ann. Am. Thorac. Soc. 2014. Vol.11. Issue 1. P.66–70. DOI: 10.1513/AnnalsATS.201308-285MG

29. *Lynch S.V., Boushey H.A.* The microbiome and development of allergic disease // Curr Opin Allergy Clin Immunol. 2016. N. 16. P. 165-171.

30. Malesza I.J., Malesza M., Walkowiak J., et al. High-fat, western-style diet, systemic inflammation, and gut microbiota: A narrative review // *Cells*. 2021, Vol. 10. N. 11. P. 31-64. DOI: 10.3390/cells101113164

31. Padem N., Saltoun C. Classification of asthma // *Allergy Asthma Proc*. 2019. Vol. 40. N. 6. P. 385-388. DOI:10.2500/aap.2019.40.4253

32. Pignataro F.S., Bonini M., Forgiione A., Melandri S., Usmani O. S. Asthma and gender: The female lung // *Pharmacol Res*. 2017. Vol. 119. P. 384-390. DOI:10.1016/j.phrs.2017.02.017

33. Ver Heul A., Planer J., Kau A. L. The Human Microbiota and Asthma // *Clin Rev Allergy Immunol*. 2019. Vol. 57. N. 3. P. 350-363. DOI:10.1007/s12016-018-8719-7

34. Waldor M.K., Tyson G., Borenstein E., Ochman H., Moeller A., Finlayet B., et al. Where next for microbiome research? // *PLoS Biol*. 2015. Vol. 13. N. 1. P. e1002050. DOI: 10.1371/journal.pbio.1002050

35. Zimmermann P., Messina N., Mohn W.W. et al. Association between the intestinal microbiota and allergic sensitization, eczema, and asthma: A systematic review. // *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2019. Vol. 143. N.2. P. 467-485. DOI: 10.1016/j.jaci.2018.09.025

References: [1-13]

1. Abdullayeva M.N. Gelmintozy i allergicheskiye zabolovaniya v detskom vozraste [Helminthiasis and allergic diseases in childhood]. *Nastoyashchie issledvaniya i razvitiye* [Current research and development]. 2020, 11, pp. 25. [in Russian]

2. Agafonova E.V., Isayeva G.Sh., Reshetnikova I.D. Vliyaniye gelmintozov i protozoonozov na rasprostranennost i techeniye allergicheskikh zabolovaniy v sovremennykh usloviyakh [Influence of helminthiasis and protozooses on the prevalence and course of allergic diseases in modern conditions]. *Sbornik nauchnykh trudov Vserossiyskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiyem, posvyashchennoi 100-letiyu FBUN NNIIE im. akademika I.N. Blokhina* [Proceedings of scientific papers of the All-Russian scientific and practical conference with international participation, dedicated to the 100th anniversary of I.N. Blokhina], Nizhnii Novgorod, September 11–12, 2019, pp. 33-36. [in Russian]

3. Astafeva N.G., Kobzev D.Yu., Gamova I.V., et al. Rol mikrobioma dykhatelnykh putei v respiratornom zdorov'e (chast 2) [The Role of the Respiratory Microbiome in Respiratory Health (Part 2)]. *Lechashchii vrach* [Attending doctor]. 2019, 5, pp. 88-92. [in Russian]

4. Bayekeeveva K.T., Sadykova A.M., Seydulayeva L.B., Umeshova L.A., Ismaylova B.S. Povsemestno rasprostranennyye gelmintozy [Ubiquitous helminthiasis]. *Vestnik KazNMU* [Bulletin of KazNMU]. 2018. [in Russian]

5. Bokova T.A. et al. Kliniko-epidemiologicheskaya kharakteristika i kachestvo kontrolya bronkhialnoi astmy u detey. prozhivayushchikh v Moskovskoy oblasti [Clinical

and epidemiological characteristics and quality of control of bronchial asthma in children living in the Moscow region]. *Profilakticheskaya meditsina* [Preventive medicine]. 2022, 25 (2), pp. 32-36. [in Russian]

6. *Zdorove naseleniya Respubliki Kazakhstan i deyatelnost organizatsii zdravookhraneniya Statisticheskoye sborniki 2018* [Health of the population of the Republic of Kazakhstan and the activities of healthcare organizations. Statistical compilations 2018]. Astana, 2018. pp. 84-85. [in Russian]

7. Zolnikova O.Yu., Potshkverashvili N.D., Kudryavtseva A.V., et al. Izmeneniye kishechnogo mikrobioma pri bronkhialnoi astme [Changes in the gut microbiome in asthma]. *Terapevticheskii arkhiv* [Therapeutic archive]. 2020, 92 (3), pp. 56–60. DOI: 10.26442/00403660.2020.03.000554 [in Russian]

8. Zolnikova O.Yu., Ivashkin V.T. Spekr metabolitov kishechnoi mikroflory u patsiyentov s astmoi [Spectrum of metabolites of the intestinal microflora in patients with asthma]. *Rossiyskiy immunologicheskii zhurnal* [Russian Journal of Immunology]. 2019, 13 (2-1), pp. 276-277. DOI: 10.31857/S102872210006599-3 [in Russian]

9. Kagramanova S.Yu., Vozgorkova E.O. Trikhinellez – sovremennoe sostoyaniye problemy [Trichinosis - the current state of the problem]. *Nauchnoe obozreniye. Pedagogicheskiye nauki* [Scientific review. Pedagogical Sciences]. 2019, 2 (4), pp. 17-19. [in Russian]

10. Sokolova T. S., Fedorova O. S., Saltykova I. V., et al. Vzaimodeystviye gelmintov i mikrobioty kishechnika: znacheniyе v razvitii i profilaktike khronicheskikh neinfektsionnykh zabolovaniy [Interaction between helminths and intestinal microbiota: importance in the development and prevention of chronic noncommunicable diseases]. *Byulleten sibirskoi meditsiny* [Bulletin of Siberian Medicine]. 2019, 18 (3), pp. 214-225. DOI: 10.20538/1682-0363-2019-3-214-225 [in Russian]

11. Tazhimetov B.M., Doszhanova A.N., Kidirbayeva Kh.K., et al. Osobennosti klinicheskogo techeniya bronkhialnoi astmy na fone kishechnogo disbakterioza [Features of the clinical course of bronchial asthma against the background of intestinal dysbacteriosis]. *Vestnik Kazakhskogo natsionalnogo meditsinskogo universiteta* [Bulletin of the Kazakh National Medical University]. 2019, 1, pp. 291-293. [in Russian]

12. Fedorov I.A., Pushkareva Yu.E., Rybakova O.G. Mikrobiota respiratornogo trakta u detei pri tyazheloi bronkhialnoi astme [Microbiota of the respiratory tract in children with severe bronchial asthma]. *Doktor.Ru*. 2018, 11 (155), pp. 57–60. DOI: 10.31550/1727-2378-2018-155-11-57-60

13. Chuchalin A.G. *Itogi GARD* [GARD Results]. <http://pulmonology.ru/about/gard/totals.php>. [in Russian] (Accessed: 15.08.2022)

* Контактная информация:

Арингазина Раиса – профессор кафедры Внутренних болезней №1 НАО «Западно-Казахстанский медицинский университет» имени Марата Оспанова, г. Актобе, Республика Казахстан.

Почтовый адрес: Республика Казахстан, 030019, г. Актобе, ул. Маресьева, 68,

e-mail: raisa_aringazina@mail.ru

тел. +7(777) 0322705

Received: 29 June 2022 / Accepted: 12 December 2022 / Published online: 31 December 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.033

UDC 616.211-002/-022.8:616-092.9

DEVELOPMENT OF A MOUSE MODEL OF ALLERGIC RHINITIS AND BRONCHIAL ASTHMA CAUSED BY WORMWOOD POLLEN

Meruert E. Babayeva^{1,3}, <https://orcid.org/0000-0001-8694-5942>,

Kairat K. Tabynov^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-9411-7952>,

Tair T. Nurpeissov³, <https://orcid.org/0000-0002-9590-8905>,

Kaissar K. Tabynov^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-5823-1280>

¹ International Center for Vaccinology, Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Republic of Kazakhstan;

² Preclinical Research Laboratory With Vivarium, M. Aikimbayev National Research Center for Especially Dangerous Infections, Almaty, Republic of Kazakhstan;

³ Department of General Immunology, Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Republic of Kazakhstan.

Abstract

Relevance. The prevalence of IgE-mediated allergic diseases among the population of industrially developed countries has reached 35%, and experts estimate that it will increase further in the next decade. Allergen-specific immunotherapy (SIT) is the only therapeutic approach capable of changing the natural course of the allergic process. Global prevalence of allergic diseases and several disadvantages of commercially available SIT products, made us start the search for new and improved specific treatment of allergies, which in turn requires the proper modeling of allergic diseases using laboratory animals.

Aim. Modeling of IgE-mediated bronchial asthma and allergic rhinitis in mice for future development of a new vaccine for allergen-specific immunotherapy.

Materials and Methods. Study design – experimental preclinical prospective cohort study. The entire cycle of work with laboratory animals was carried out at M. Aikimbayev National Research Center for Especially Dangerous Infections of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan from September 2020 to January 2021. To model IgE-mediated bronchial asthma 8-12 week old SPF Balb/c female mice were used. Mice were sensitized by intranasal (IN) and intraperitoneal (IP) ways with 3 different extracts: bitter wormwood, common wormwood and their mix. Our choice of these particular allergens is determined by their significance in the etiology of seasonal pollinosis in Kazakhstan. When assessing the level of sensitization of mice, a comprehensive approach was used, which included the analysis of antibody and cytokine levels, cellular immune responses, clinical signs and histological analysis of the lungs. Generally accepted methods of statistical processing of experimentally obtained samples of varying variables were used. The mean value of the sample (X) and the standard error (m) were determined. The reliability of the differences between the indicators and the groups was determined using the Graph Pad Prism 8 statistical program (Graph Pad Software, Inc., La Jolla, CA, USA).

Novelty: Modeling of allergic rhinitis and bronchial asthma with IN and IP regimes of sensitization with the use of bitter wormwood and common wormwood extracts and their mix in mice was tested for the first time.

Results: Among the allergens tested, common wormwood extract in the intraperitoneal sensitization had shown the most potent sensitizing effect: high values of total and antigen-specific IgE antibodies; pronounced polarization of immune response toward Th2 by the ratio of IgG1/IgG2a antibodies; positive reaction in the allergy ear swelling test; induced perivascular and eosinophilic inflammation in the lungs with expression of the allergic proinflammatory cytokine IL-5.

Conclusions: In modeling of IgE-mediated bronchial asthma in mice, common wormwood extract with intraperitoneal sensitization has the most potent sensitizing effect.

Keywords: allergy, bronchial asthma, sensitization, mouse, wormwood.

Резюме

РАЗРАБОТКА МЫШИНОЙ МОДЕЛИ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА И БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ, ВЫЗЫВАЕМЫЕ ПЫЛЬЦЕЙ ПОЛЫНИ

Меруерт Е. Бабаева^{1,3}, <https://orcid.org/0000-0001-8694-5942>,

Кайрат К. Табынов^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-9411-7952>,

Таир Т. Нурпеисов³, <https://orcid.org/0000-0002-9590-8905>,

Кайсар К. Табынов^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-5823-1280>

¹ НАО «Каззахский национальный аграрный исследовательский университет», Международный центр вакцинологии, г. Алматы, Республика Казахстан;

² РГП на ПХВ «Национальный научный центр особо опасных инфекции им. М. Айкимбаева», Лаборатория доклинических исследований с виварием, г. Алматы, Республика Казахстан;

³ НАО «Каззахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова», Кафедра общей иммунологии, г. Алматы, Республика Казахстан.

Актуальность. Распространенность IgE-опосредованных аллергических заболеваний среди населения промышленно развитых стран достигло 35%, и, по оценкам экспертов прогнозируется их дальнейшее увеличение уже в следующем десятилетии. Единственным терапевтическим подходом способным изменить естественное течение аллергического процесса является АСИТ. Глобальная превалентность аллергических заболеваний и не совершенность коммерчески доступных АСИТ, обуславливает необходимость поиска новых или усовершенствование существующих способов специфической терапии аллергии, который в свою очередь, требует правильное моделирование аллергических заболеваний на лабораторных животных.

Цель. Моделирование IgE-опосредованной бронхиальной астмы и аллергического ринита у мышей для будущей разработки новой вакцины для аллерген-специфической иммунотерапии.

Материалы и методы. Дизайн исследования: экспериментальное-доклиническое проспективное когортное исследование. Весь цикл работ с лабораторными животными выполнялся в Национальном научном центре особо опасных инфекции им. М. Айкимбаева МЗ РК с сентября 2020 по январь 2021 года. Для моделирования IgE-опосредованной бронхиальной астмы были использованы 8-12 недельные SPF Balb/c мыши - самки, которые были сенситизированы интраназальным (ИН) и интраперитонеальным (ИП) путем экстрактами полыни горькой и обыкновенной, а также их миксом. Выбор данных аллергенов обуславливается их значимостью в наибольших случаях сезонного поллиноза в Казахстане. При оценке уровня аллергизации мышей был использован комплексный подход, который включал изучение антительного, цитокинового, клеточного иммунного ответов, клинических признаков и гистологический анализ легких. Использовались общепринятые способы статистической обработки экспериментально полученных выборок варьирующих переменных. Определяли среднее значение выборки (X), среднеквадратичную ошибку (m). Достоверность различий между показателями и группами определяли с использованием статистической программы Graph Pad Prism 8 (Graph Pad Software, Inc., La Jolla, CA, USA).

Новизна. Впервые разработана мышьяная модель аллергического ринита и бронхиальной астмы с ИН и ИП режимами сенситизации и использованием экстрактов полыни горькой и обыкновенной, а также их микса.

Результаты. Среди испытанных аллергенов наиболее аллергизирующим действием обладал экстракт полыни обыкновенной, который при ИП режиме сенситизации формировал высокие значения общих и антиген-специфических IgE антител, индуцировал выраженную поляризация иммунного ответа в сторону Th2 по соотношению IgG1/IgG2a антител, вызывал положительную реакцию в ушном тесте, периваскулярное и эозинофильное воспаление в легких с экспрессией аллергического провоспалительного цитокина IL-5 в легких животных.

Выводы. При моделировании IgE-опосредованной бронхиальной астмы и аллергического ринита у мышей наиболее аллергизирующим действием обладает экстракт полыни обыкновенной при ИП режиме сенситизации.

Ключевые слова: аллергия, бронхиальная астма, сенситизация, мышь, полынь.

Түйіндеме

ЖУСАН ТОЗАҒЫМЕН ШАҚЫРЫЛАТЫН АЛЛЕРГИЯЛЫҚ РИНИТ ПЕН БРОНХИАЛДЫ ДЕМІКПЕНІНІҢ ТЫШҚАН МОДЕЛІН ЖАСАУ

Меруерт Е. Бабаева^{1,3}, <https://orcid.org/0000-0001-8694-5942>,

Қайрат Қ. Табынов^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-9411-7952>,

Таир Т. Нұрпеисов³, <https://orcid.org/0000-0002-9590-8905>,

Қайсар Қ. Табынов^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-5823-1280>

¹ «Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті» КЕАҚ, Халықаралық вакцинология орталығы, Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

² «М.Айқымбаев атындағы аса қауіпті инфекциялар ұлттық ғылыми орталығы» ШЖҚ РМК, Виварий бар клиникаға дейінгі зерттеулер лабораториясы, Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

³ «С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» КЕАҚ, Жалпы иммунология кафедрасы, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Өзектілігі. Индустриалды дамыған елдердің тұрғындары арасында аллергиялық аурулардың таралуы 35%-ға жетті және сарапшылардың бағалауы бойынша келесі онжылдықта олардың одан әрі өсуі болжануда. АСИТ-аллергиялық процестің табиғи ағымын өзгерте алатын жалғыз терапиялық тәсіл. Аллергиялық аурулардың жаһандық таралуы және коммерциялық қол жетімді АСИТ препараттарының жетіксіздігі аллергияны емдеудің жаңа әдістерін іздеуді немесе қолданыстағы әдістерді жетілдіруді қажет етеді, бұл өз кезегінде зертханалық жануарларда аллергиялық ауруларды дұрыс модельдеуді қажет етеді.

Мақсаты: Аллерген спецификалық иммунотерапияға арналған жаңа вакцинаны болашақта әзірлеу үшін тышқандардағы аллергиялық бронхиалды демікпені және аллергиялық ринитті модельдеу.

Материалдар мен әдістер: Зерттеу дизайны: эксперименттік-клиникаға дейінгі перспективалық когорттық зерттеу. Зертханалық жануарлармен жұмыстың барлық циклі 2020 жылғы қыркүйектен 2021 жылғы қаңтарға дейін ҚР ДСМ М. Айқымбаев атындағы Аса қауіпті инфекциялар ұлттық ғылыми орталығында (АҚИҰҒО) орындалды. IgE-ассоциацияланған бронхиалды демікпені модельдеу үшін 8-12 апталық SPF BALB/c ұрғашы тышқандары пайдаланылды. Тышқандар ащы және қарапайым жусан сығындылары, сондай-ақ екеуінің араласқан түрін пайдалана отырып, интраназальды (ИН) және интраперитонеальді (ИП) тәсілдермен сенситизацияланды. Бұл

аллергендерді таңдау олардың Қазақстандағы маусымдық поллиноздың ең үлкен жағдайларында себепкер болуына байланысты. Тышқандардағы аллергия деңгейін бағалау кезінде антиденелерді, цитокиндерді, жасушалық иммундық жауаптарды, клиникалық белгілерді және өкпенің гистологиялық талдауын зерттеуді қамтитын көшенді тәсілдер қолданылды. Өзгермелі айнымалылардың эксперименттік алынған үлгілерін статистикалық өңдеудің жалпы қабылданған әдістері қолданылды. Үлгінің орташа мәні (X), орташа квадраттық қате (m) анықталды. Көрсеткіштер мен топтар арасындағы айырмашылықтардың дұрыстығы Graph Pad prism 8 (Graph Pad Software, Inc., La Jolla, CA, USA) статистикалық бағдарламасын қолдану арқылы анықталды.

Жаңалығы: Алғаш рет ащы және қарапайым жусан сығындыларымен, сондай-ақ екеуінің араласқан түрін пайдалана отырып, интраназальды және интраперитонеальды әдістермен аллергиялық ринит пен аллергиялық бронх демікпені лабораториялық тышқанда модельденді.

Нәтижелер: Сыналған аллергиялардың ішінде ең аллергияциялайтын әсерге интраперитонеальды сентитизация режиміндегі қарапайым жусан сығындысы ие болды: жалпы және антиген спецификалық IgE антиденелерінің жоғарылауы, IgG1/IgG2a антиденелер қатынасы бойынша иммундық жауаптың Th2-ге айқын поляризациясын тудырды, құлақ сынағында оң реакция тудырды, өкпеде IL-5 аллергиялық қабыну цитокинінің экспрессиясымен жүретін периваскулярлық және эозинофильді қабынуы байқалды.

Қорытынды: Тышқандарда аллергиялық бронх демікпесі мен аллергиялық ринитті модельдеу кезінде интраперитонеальды сентитизация режимінде қарапайым жусан сығындысы ең аллергияциялайтын әсерге ие болды.

Түйінді сөздер: аллергия, бронх демікпесі, сенсибилизация, тышқан, жусан.

Bibliographic citation:

Babayeva M.E., Tabynov K.K., Nurpeissov T.T., Tabynov Kais.K. Development of a mouse model of allergic rhinitis and bronchial asthma caused by wormwood pollen // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp. 277-288. doi 10.34689/SH.2022.24.6.033

Бабаева М.Е., Табынов К.К., Нурпеисов Т.Т., Табынов Кайс.К. Разработка мышинной модели аллергического ринита и бронхиальной астмы, вызываемые пылью полыни // *Наука и Здравоохранение*. 2022. 6(Т.24). С. 277-288. doi 10.34689/SH.2022.24.6.033

Бабаева М.Е., Табынов Қ.Қ., Нурпеисов Т.Т., Табынов Қайс.Қ. Жусан тозаңымен шақырылатын аллергиялық ринит пен бронхалды демікпенінің тышқан моделін жасау // *Ғылым және Денсаулық сақтау*. 2022. 6(Т.24). Б. 277-288. doi 10.34689/SH.2022.24.6.033

Introduction

There is a high prevalence of immunoglobulin E (IgE)-mediated allergic diseases in industrialized countries involving over 1 in 3 people [23] and experts predict a further increase in the next decade [4,6,8]. Given the severity of the consequences of seemingly harmless allergic rhinitis (AR), the strategy of its prevention and management must be clearly defined. The most common complication of allergic rhinoconjunctivitis is bronchial asthma (BA), affecting 10-20% of children and adults [11,12].

Wormwood pollen (*Artemisia*) is one of the ten global aeroallergens, that most often cause bronchial asthma [19]. For this reason we used the two most common species of wormwood and their mix responsible for the largest cases of seasonal pollinosis in Kazakhstan. Considering that in many countries [17,21,23,24] including Kazakhstan [22], the wormwood flowering period (from July to October) is long enough, the quality of life of patients suffers for a long time.

The best strategy for treating allergic diseases is a combined approach: elimination of the allergen, patient education, adequate pharmacotherapy and allergen-specific immunotherapy (SIT) [11,12].

There is no doubt that the elimination method is the most effective. Even a small reduction in the concentration of allergens in daily life can significantly reduce the severity of clinical manifestations and reduce the amount of medications consumed. However, it is often impossible to completely avoid contact with an allergen [10].

Standard pharmacotherapy can achieve symptom control but provides only temporary relief and may also bring various side effects [1,10]. In addition, despite taking medication regularly, 70% of patients report an increase in the severity of clinical manifestations over time, an increased need for medication, and a decrease in quality of life [2,25]. In 18-48% of cases, symptom control is not achievable even with adequate pharmacotherapy [25].

The only therapeutic approach capable of changing the natural course of the allergic process is AIT [17]. SIT doesn't just reduce the severity of clinical manifestations and improve the quality of life, but it also demonstrates long-term efficacy that can persist for years after treatment completion [18]. AIT has a real therapeutic effect by restructuring unwanted allergen-specific humoral and T-cell immune responses from Th2 to mixed Th1/T Reg [5].

Global prevalence of allergic diseases and, at the same time, the imperfection of commercially available SIT, necessitates the search for new or improved methods of specific therapy of allergies. At the current stage of medical science, a considerable part of knowledge about the mechanisms underlying a particular disease and its treatment has been obtained using experimental models, which can be applied to various human diseases. In vivo studies are a fundamental step in the research of the safety and efficacy of new therapeutic agents.

A number of experimental models of asthma in animals have been described in the literature, which are used to study various aspects of pathogenesis and to approve new

methods of asthma treatment [5,9,16,17,19,20] But mice have become the most popular in modeling allergic processes in the respiratory tract. The predominant reason of using mice for modeling of asthma is certain similarities between the parameters of mouse models of allergic asthma and those of human asthma, including morphological changes in the airways and lung tissue, nature of the antigenic response and effector cells and molecules involved in the development and maintenance of allergic inflammation [3]. Currently, science has sufficient indisputable evidence of homology between human and mouse immune systems, which makes mice attractive for researches of the immune mechanisms of allergic asthma [7,17].

According to foreign literature, BALB/c, C57BL/6, A/J, C3H/HeJ, SWR, FVR, DBA/2 mouse lines are the most susceptible to sensitization and suitable for modeling allergic diseases [13]. Among the aforementioned lines, BALB/c and C57BL/6 are the most commonly used to model IgE-dependent asthma. BALB/c mice have found wide application for the study of induced bronchial hyperresponsiveness. They are characterized by high IgE- and IgG1-response to allergen administration, pronounced bronchial hyper responsiveness to intravenous and inhalation administration of methacholine, and significant amount of eosinophils in bronchial-alveolar lavage [9,14,15]. The choice of the right mouse line is an important factor in achieving the goals of the experiment.

In addition, it is important to remember that in order to obtain optimal immunological parameters (IgE/IgG1) and

the response of the bronchial tract to the allergen, it is necessary to use young mice, the optimal age of 8-12 weeks. At this age, mice are more susceptible to the effects on the respiratory and immune systems [9,14].

Mice are and are likely to remain the most popular animals in asthma modeling, not least because of the economical and physiological advantages. Mice have very short reproductive cycle, which allows quicker start of the study; lower maintenance costs compared to other laboratory species and are physically more convenient to use in the study due to their low body weight and diminutiveness; and lastly, their overall aggressiveness is low. And one cannot ignore the fact that, historically, mice have become an effective mean of generating hypotheses for subsequent testing in humans. Obviously, for preclinical studies of the properties of allergy vaccines and their therapeutic efficacy modeling of IgE-dependent asthma in mice is nothing but adequate.

Aim. Modeling of IgE-mediated asthma and allergic rhinitis in mice for future development of a new vaccine for allergen-specific immunotherapy.

Materials and methods.

Study design- experimental preclinical prospective cohort study. The entire cycle of work with laboratory animals was carried out at the M. Aikimbayev National Research Center for Especially Dangerous Infections of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan from September 2020 to January 2021. (Figure 1).



Figure 1. Keeping SPF Balb/c mice in microisolators.

Specific pathogen-free (SPF) inbred BALB/s mice from Envigo were used to model asthma (total number of mice – 70: 6 experimental groups of 10 mice and 2 control groups of 5 mice); health certificates are available. In 2019, animal health was monitored by the accredited ICLAS (International Council for Laboratory Animal Science) company in accordance with the requirements of FELASA (Federation of Laboratory Animal Science Associations).

Intranasal sensitization of mice

For this purpose, 8-12 weeks old SPF Balb/c mice (female; n=10/group, 30 mice in total) were injected under ether anesthesia with extracts of pollen of bitter wormwood, common wormwood and their mix (in the ratio 1: 1, Burly, Almaty, Kazakhstan) at a concentration of 200 PNU/20 μ L (protein nitrogen unit) or PBS alone in control group (20 μ L, n=5) for 6 consecutive days during the first and second weeks and 4 consecutive days during the third week (days 0-5, 7-12 and 14-17).

Intraperitoneal sensitization of mice

8-12 weeks old SPF Balb/c mice (female, n=10/group, 30 mice total) were intraperitoneally injected twice at 14 day intervals with an extract of bitter pollen, common pollen and their mix (in the ratio 1: 1) in concentrations of 1000 PNU/200 μ L (Burly, Almaty, Kazakhstan) sorbed on aluminum hydroxide (Alhydrogel® adjuvant 2%, InvivoGen, USA; final concentration of aluminum ions in suspension was 5 mg/ml) or PBS alone in control group (200 μ L, n=5).

Intranasal challenge of mice

Mice were challenged three times on days 37, 39, 41 after the beginning of sensitization by intranasal inoculation of allergen extracts (200 PNU/20 μ L) in experimental groups or PBS alone in control group (20 μ L).

Clinical observation of mice

After the third challenge with allergen extracts, the signs of allergic manifestations (nose rubbing, sneezing, scratching the ear where the allergen was injected, tail biting) were evaluated in mice for 10 min, which were quantified for each individual sign and in their aggregate.

Allergy Ear Swelling Test

After a course of sensitization and challenge, mice in experimental groups were intradermally injected with 10 μ L (100 PNU) allergen extracts only into the right auricle and negative control group received the PBS. After 1.5-2 hours, the thickness of both auricles was measured using an electronic digital micrometer MCC-25 DSWQ0-100II (China). Results are presented as the difference in thickness of the right (allergen injection) and left (no injection) auricles expressed in mm.

Blood sampling

On days 24 (before challenge) and 48 (after challenge) blood samples were collected from mice for testing for total IgE antigen-specific (to major recombinant protein Art v 1) IgE, and IgG1/IgG2a and IgA antibodies by ELISA.

Euthanasia and organ harvesting.

The mice were euthanized by cervical dislocation and organs were harvested for analysis: the level of lung inflammation in mice (at day 41) was determined by histological analysis, as well as by determining pro-inflammatory cytokines (IL-5 and IL-6) in lung homogenates (IgA antibodies were additionally determined). To evaluate allergen-induced immune response shifts, spleen was harvested to determine CD4⁺/CD8⁺ cells and cytokine profile (IL-4, IFN- γ , IL-2, IL-10, IL-5, IL-6).

Immunological and histological methods of investigation were used:

ELISA.

96-well microplates were immobilized with 5 μ g/10 mL (plate) of recombinant Art v 1 protein on commercial buffer (ELISA Coating Buffer, BioLegend) overnight. The next day, blocking solution (ELISA Assay Diluent, #421203, BioLegend) was poured into the plates in PBS at 200 μ L/well and incubated under constant shaking (300-330 rpm on a PST-60HL thermal shaker, BIOSAN) for 1 h at room temperature. The plates were then washed four times with ELISA Wash Buffer (# 421601, BioLegend) in PBS. Mouse serum samples were diluted 1:5 (for IgE, IgG2a, IgA antibodies) or 1:1000 (IgG1 antibodies) with blocking solution (for IgA antibody determination, lung homogenate supernatant was introduced whole) 100 μ L into wells and incubated under constant shaking (300-330 rpm) for 1.5-2 h at room temperature with stirring. After washing (4x), anti-mouse biotinylated detection antibodies for IgE, IgG1, IgG2a, IgA (1:200, BioLegend, 100 μ L/well) were added and the plates were incubated (1 h at room temperature with stirring). After an additional wash (4x), plates were incubated with HRP Streptavidin (#405210, BioLegend, 1:1000, 100 μ L/well) for 30 min at room temperature with stirring. The wash (5x) was then repeated, at the end of which the TMB substrate (100 μ L/well) was poured. The color reaction was stopped by adding 2.5 M H₂SO₄ (100 μ L/well), and the optical density was measured (measuring wavelength 450 nm, reference wavelength 630 nm) on a Stat Fax 2100 analyzer (Awareness Tech).

Assessment of Cytokine Profile

Mice were euthanized (cervical dislocation under ketamine/xylazine anesthesia) Harvested spleens were mechanically crushed into a single cell suspension using a cell strainer (Falcon® 70 μ m Cell Strainer). The shredding procedure was performed on a Petri dish with 10 ml of 3% FBS (fetal bovine serum)-FBS. Erythrocytes were lysed with lysis buffer (150 mM NH₄Cl, 1 mM CHCO₃, 0.1mMNa₂ EDTA, pH 7.3). Splenocytes were cultured in a 5% CO₂ incubator at 37°C in 24-well flat-bottomed plates at 1 \times 10⁶ cells/well (1 ml) in RPMI-1640 medium with 20 mM HEPES and L-glutamine (R7388-1L, Sigma) and 10% fetal bovine serum (#TMS-013-B, Sigma) inactivated by heating in the presence of 2 μ g of purified recombinant Art v1 protein (Mugwort Major pollen allergen Art v 1 protein, N-His Tag, AtaGenix) or without protein (control without stimulation). Cells were incubated for 72 hours, after which the supernatant was examined for cytokines IL-4, IFN- γ , IL-2, IL-10, IL-5, and IL-6 using commercial ELISA MAX™ Deluxe Set Mouse kits (BioLegend), according to the manufacturer's instructions. The remaining cells were used to identify CD4⁺ and CD8⁺ T-lymphocytes on a flow cytometer.

Cytofluorimetric cell analysis

Cell phenotype was assessed by determining CD markers using flow cytometry. For this purpose, cells were incubated with antibodies specific to surface markers for 20 min in the dark on ice. The following fluorochrome-labeled antibodies were used: PE anti-CD8a, FITC-anti-CD4 (Biolegend, USA) at a concentration of 0.25 μ g/100 μ L of cell suspension of splenocytes. After incubation, cells were resuspended in PBS. At least 50 \times 10⁵ cells were analyzed for each sample on an Attune NxT flow cytometer (Thermo

Fisher, USA) using Attune NxT Software (Thermo Fisher, USA). T-cell populations were analyzed in the lymphocyte gating isolated on an FCS/SSC dot-plot. The results were presented as the ratio of CD4+ to CD8+ cell counts.

Histological analysis

The degree of perivascular inflammation, as well as eosinophilic infiltration in the lungs, was determined by the score system described in [25]. For tissue histology, mice were euthanized by cervical dislocation. The lungs were restored and fixed in 10% formaldehyde and placed in paraffin blocks. The sections were stained with hematoxylin and eosin to determine cellular infiltrates. A semi-quantitative assessment of both perivascular inflammation and eosinophilic infiltration was carried out. A normal lung (without inflammation) was evaluated (-); low scores (+) were assigned to multifocal perivascular infiltrates. The average score (++) was given to sections with more diffuse infiltrates. The mark (+++) is given to sections with pronounced and diffuse inflammation of the perivascular vessels. The number of eosinophils was estimated for each mouse at a 40-fold increase in 10 fields randomly selected throughout the lung. The results are expressed as an average count per group, the number of crosses was expressed in the corresponding figures.

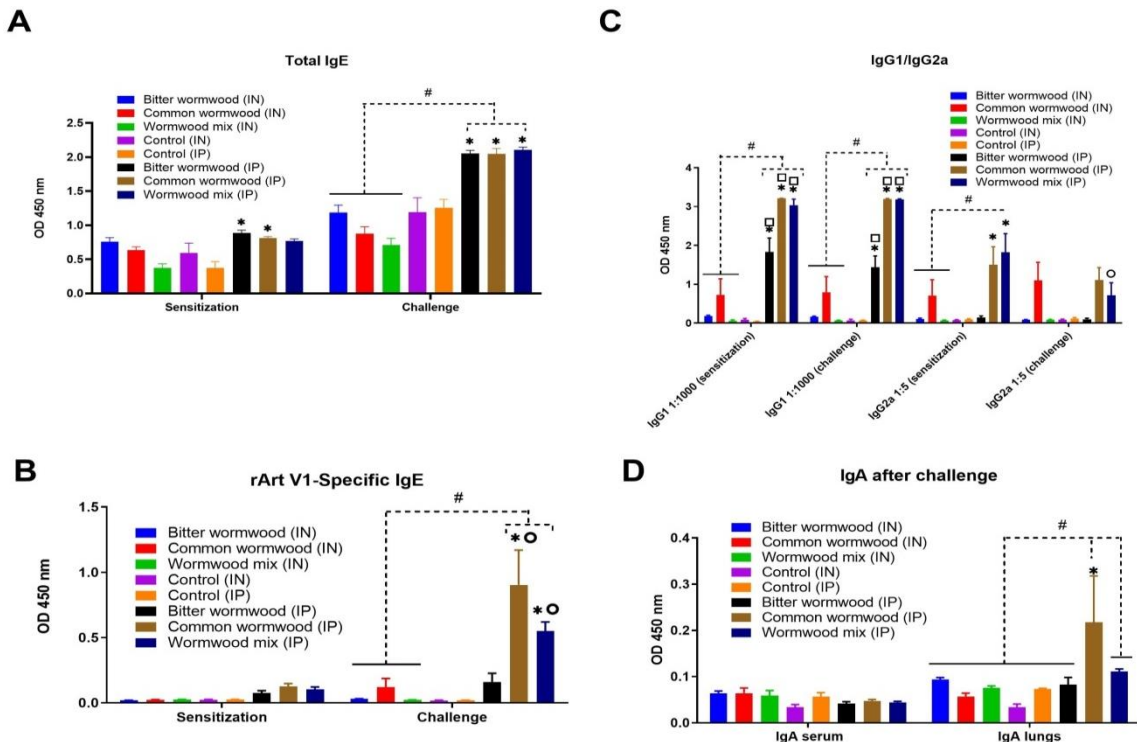
Animal housing and bioethics.

The studies in laboratory animals were performed in the M. Aikimbayev National Research Center for Especially Dangerous Infections of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan. Microisolator technology in individually ventilated complexes (Labproduct & Allentown, USA) were used to raise SPF animals. Animals were provided with feed and water *ad libitum* with optimal environmental conditions: air temperature 20-24°C, humidity 45-65%, illumination 325-350 Lx, noise level - no more than

60 dB, air volume per animal 0.25 m³ /h, airflow rate 0.2 m/s, number of animals per cage no more than 10, minimum cage area 180 cm², full-fed food for adult animals - 12 g/head/day, for young animals - 5-8 g/head/day. Laboratory animals were provided with daily veterinary supervision, ability to meet physiological and behavioral needs, and rapid elimination of factors that could cause stress and suffering to the animals. Autoclaved granulated feed, SSNIFF, standardized, enriched feed with vitamins, amino acids, and minerals (62 elements), with at least 19-22% crude protein, without animal and growth supplements, without antibiotics, with ISO 9001 quality certificate were used. Rehofix MK-2000 (JRS, Germany) autoclavable, dust-free, made of natural materials, with high absorption capacity, compatible with ventilated complexes, were used as bedding material. Studies with laboratory mice were conducted according to Protocol #3 dated June 16, 2020, approved by the Institutional Committee on the maintenance and use of laboratory animals of the M. Aikimbayev National Research Center for Especially Dangerous Infections.

Statistical analysis. Common methods of statistical processing of experimentally obtained samples of varying variables were used. The mean value of the sample (X) and the standard error of the sample (m) were determined. Significance of differences between the variables and groups was determined using Graph Pad Prism 8 statistical program (Graph Pad Software, Inc., La Jolla, CA, USA). A P value < 0.05 was considered significant.

Results. *ELISA.* The results of the studies showed (Fig. 2A and B) that IN and IP regimes of sensitization in mice lead to the formation of both general and antigen-specific (to the major recombinant protein Art V1) allergic IgE antibodies.



IN - intranasal; IP - intraperitoneal, (*) P = 0.03-< 0.0001 to the corresponding control group; (□) P = 0.0036-< 0.0001 to the corresponding class of IgG2a antibodies; (o) P = 0.0096-< 0.0001 to the corresponding sensitization group; # P = 0.0272-< 0.0001

Figure 2. Specific antigenic response in SPF BALB/c mice after sensitization and allergic challenge with wormwood extracts.

At the same time, the most significant values of total IgE antibodies were observed in the groups of mice with the IP sensitization regime (bitter and common wormwood extracts, $P=0.018-0.0026$ versus the corresponding control groups). IN challenge of mice with allergen extracts resulted in a more than significant increase in total and antigen-specific IgE antibody levels in the groups of animals with IP sensitization regime ($P=0.0015-0.0001$ vs. corresponding control groups), which were significantly higher than in the groups with IP sensitization regime ($P=0.0015-0.0001$ corresponding group with IP sensitization). It is important to emphasize that antigen-specific IgE antibodies, even after challenge, were not significant ($P=0.95$) in the group of mice with IP sensitization, where a bitter wormwood extract was used, compared with the corresponding control group. We first attributed this fact to the major recombinant protein Art V1, which probably has less cross-reactivity with bitter wormwood extract. However, even when using the bitter wormwood extract as an antigen in the ELISA, we had identical results.

Antigen-specific IgG1 ($P=0.028-0.0001$) and IgG2a ($P=0.026-0.0001$) antibodies were also more higher with IP sensitization regime compared with IN sensitization (Figure 2C).

The levels of IgG1 ($P<0.0001$) and IgG2a ($P=0.014-0.0012$) antibodies in the IP sensitization regime not only had significant values compared with the respective control groups, but also had a pronounced polarization toward the Th-1 immune response (dominance of IgG1 isotype antibodies over IgG2a, $P=0.0036-0.0001$). It should be noted that among the groups of mice with IP sensitization, the values of IgG1 and IgG2a antibodies were different, and were least formed in animals injected with bitter wormwood extract ($P=0.016-0.0001$ with respect to other experimental groups after sensitization). IN challenge of mice with allergen extracts had no effect on the level of antigen-specific IgG1 antibodies. However, it was noteworthy that the level of IgG2a antibodies in the IP mice with the sensitization regime (common wormwood and wormwood mix) after challenge was not significant ($P=0.83-0.999$) relative to the corresponding control groups. This fact indicates that after challenge, the Th1 polarized immune response was enhanced in the above groups of animals.

At the same time, levels of antigen-specific IgA type antibodies in serum and lung homogenates (1/2 of a lung in 1 ml of RPMI) were determined in sensitized mice after challenge (Figure 2D). Significant accumulation of IgA antibodies was detected only in the lungs of mice sensitized with the IP regimen using common wormwood extract ($P=0.006$ versus corresponding control; $P=0.02-0.0001$ versus other experimental groups).

Cytokine profile and immunogram of mice after challenge

After challenge with allergen extracts, all mice were euthanized and spleen samples were taken to evaluate the antigen-specific cytokine profile and to detect CD4+ and CD8+ T-lymphocytes. A total of 6 most significant cytokines (IL-4, IFN-gamma, IL-2, IL-10, IL-5, IL-6) were assessed in splenocytes in response to rArt V1 protein stimulation. We found (Figure 3) no significant ($P>0.05$) cytokine expression

compared with the corresponding controls, i.e., no shift toward the Th2 immune response was observed.

On the contrary, when evaluating the CD4+/CD8+ cell ratio (Figure 4), a pronounced ($P=0.041$ versus the corresponding control) polarization toward Th2 immune response was observed in the group with IP sensitization regime using the wormwood mix, which was significantly higher ($P=0.034-0.0001$) than in all other experimental groups.

Clinical observation of mice after sensitization and challenge

The manifestation of allergic reactions in mice after challenge was assessed by the characteristic clinical signs of rhinitis (nose rubbing, sneezing) and other additional manifestations (scratching the ear where the allergen was injected; tail biting). The presence of allergies was additionally confirmed using an intradermal allergy ear swelling test.

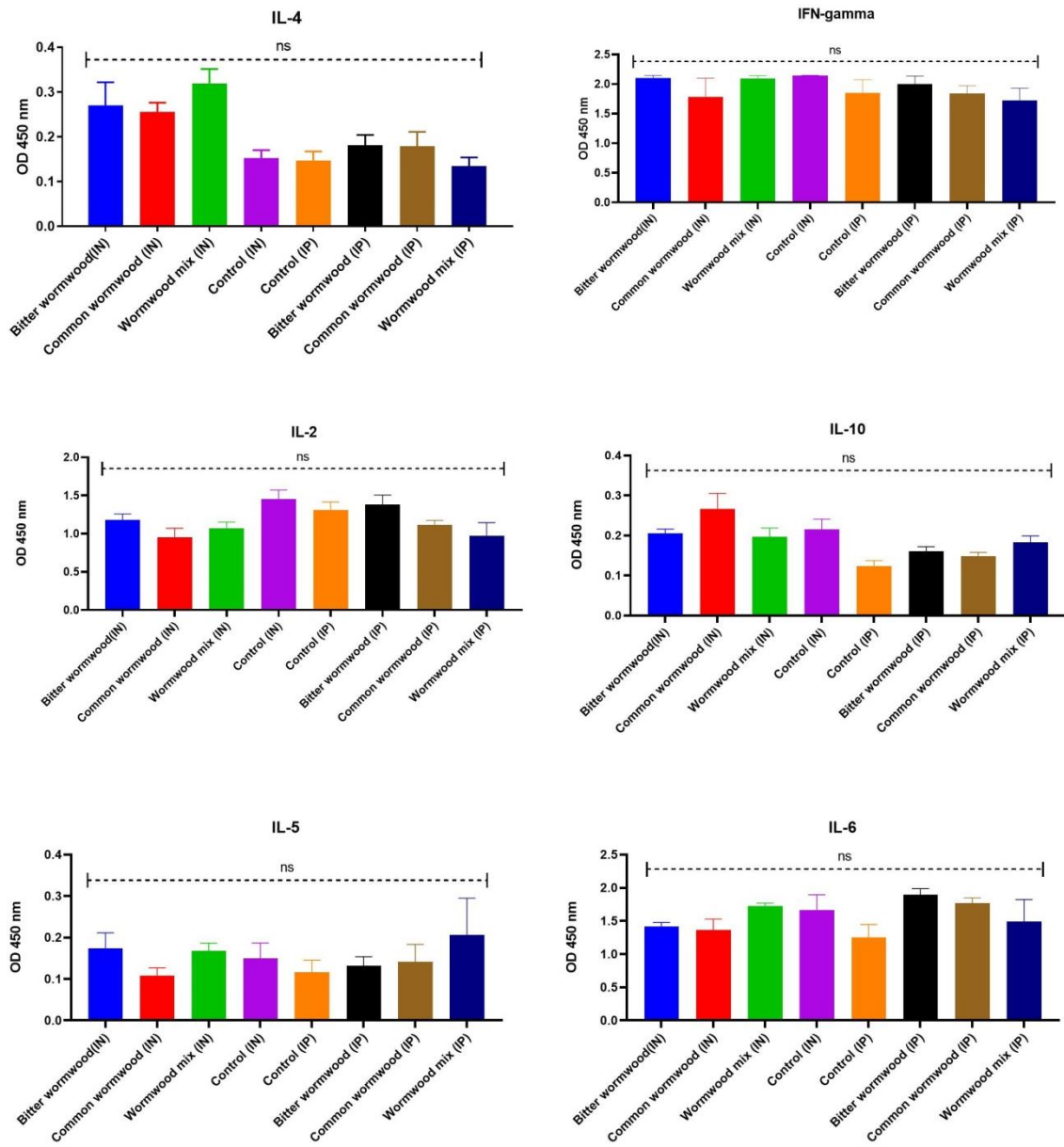
It was found (Figure 5A) that in all groups of mice after challenge, including control mice, to which a PBS was administered intranasally, such signs as nose rubbing were observed (and repeated rubbing was counted as one), ear scratching. The greatest manifestation of these signs was noted in the experimental groups, but they did not have a statistically significant difference from those of the corresponding control groups. It is noteworthy that exclusively in the group of mice sensitized by the IN regime with bitter wormwood extract, a sign with biting of their own tail was noted, which was also observed during the process of sensitization. At the same time, the tails were covered with numerous hemorrhages (Figure 6).

The allergy ear swelling test (Figure 5B) showed the presence of a pronounced allergy after challenge in groups of mice with IP sensitization, where extracts of bitter and common wormwood were used ($P=0.0023-0.0001$ for the corresponding control group). At the same time, the level of auricular edema in the group of animals with bitter wormwood was significantly higher ($P=0.044-0.0001$) than in other experimental groups.

Assessment of inflammatory and destructive changes in the lungs of mice after allergic challenge

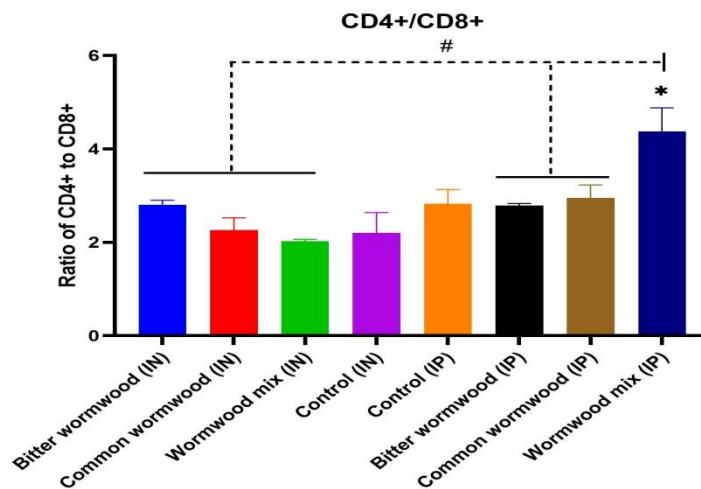
For this purpose, lungs were harvested from mice of all groups after euthanasia, some of which were fixed with 10% formaldehyde for histological analysis, and another part was homogenized in RPMI to measure proinflammatory cytokines (IL-5, IL-6).

Histological analysis of the lungs (Figure 7) showed the presence of perivascular inflammation in the lungs of mice from all experimental groups, but it was most pronounced ($P=0.034-0.0061$ vs. corresponding controls) in the groups with IP sensitization using wormwood extracts and wormwood mix, as well as in one group with IN sensitization (wormwood mix). As for the number of eosinophils in the lungs responsible for allergic inflammation, their significant ($P<0.0001$) accumulation compared with the corresponding controls was observed in all experimental groups (Figure 7). However, the highest number of eosinophils was observed with the IP regime of sensitization using common wormwood, which, moreover, was significantly higher ($P<0.0001$) in comparison with the IN regime of sensitization.



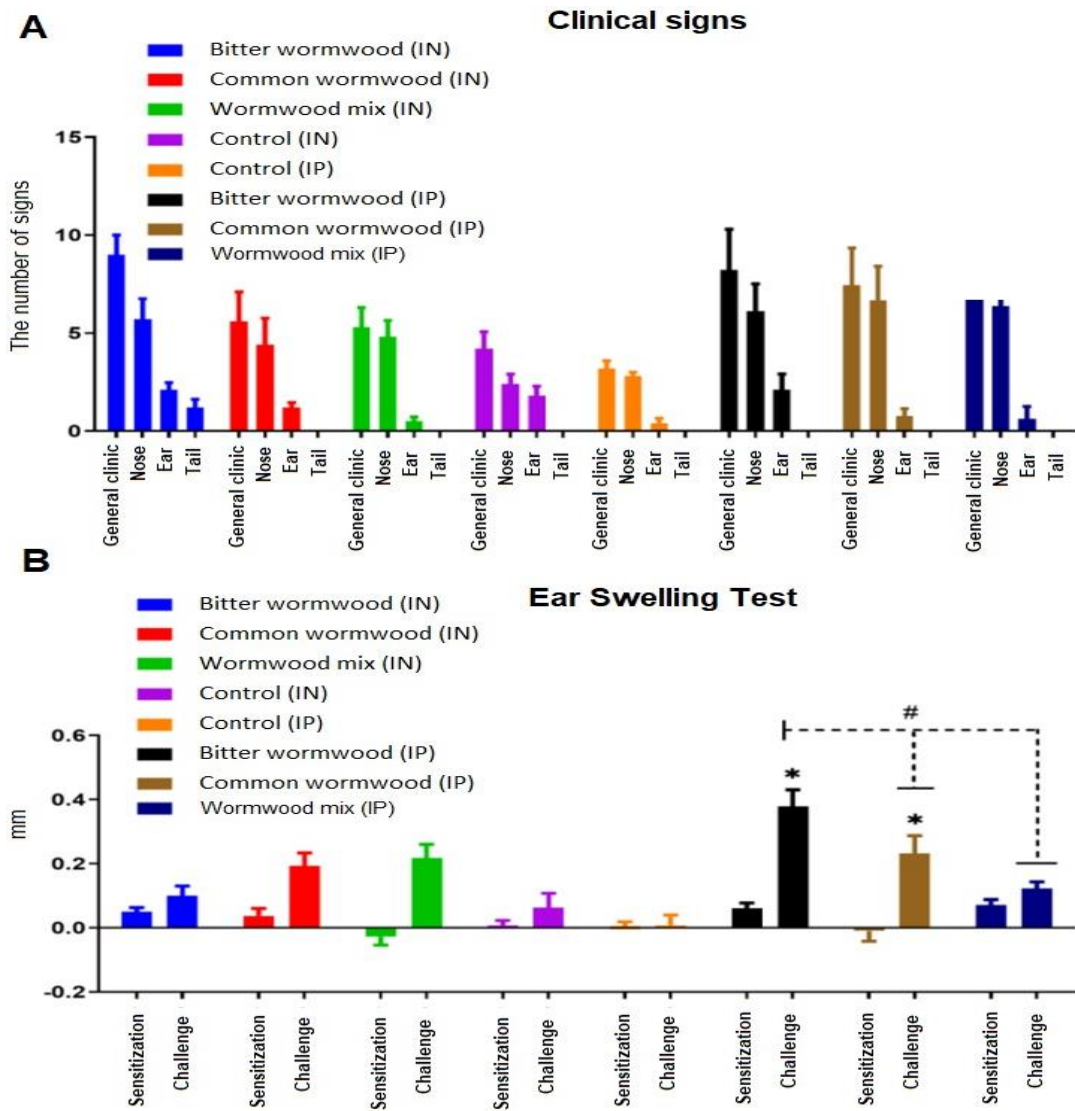
NS - not a significant difference

Figure 3. rArt V1 protein-induced cytokine profile in SPF BALB/c mice after challenge with wormwood extracts.



IN - intranasal; IP - intraperitoneal, (*) P = 0.041 to the corresponding control group; # P = 0.034-0.0005

Figure 4. rArt V1 protein-induced CD4+/CD8+ cell immunogram in a suspension of mice splenocytes after challenge with wormwood extracts.



IN - intranasal; IP- intraperitoneal, (*) P = 0.0023-0.0001 to the corresponding control group; # P = 0.044-0.0001.
 (A) – clinical signs of allergic reactions (rubbing the nose, scratching the ear where the allergen was injected, biting the tail);
 (B) – ear swelling test.

Figure 5. Clinical signs of allergic reactions and ear swelling test in SPF BALB/c mice after sensitization and challenge with wormwood extracts.

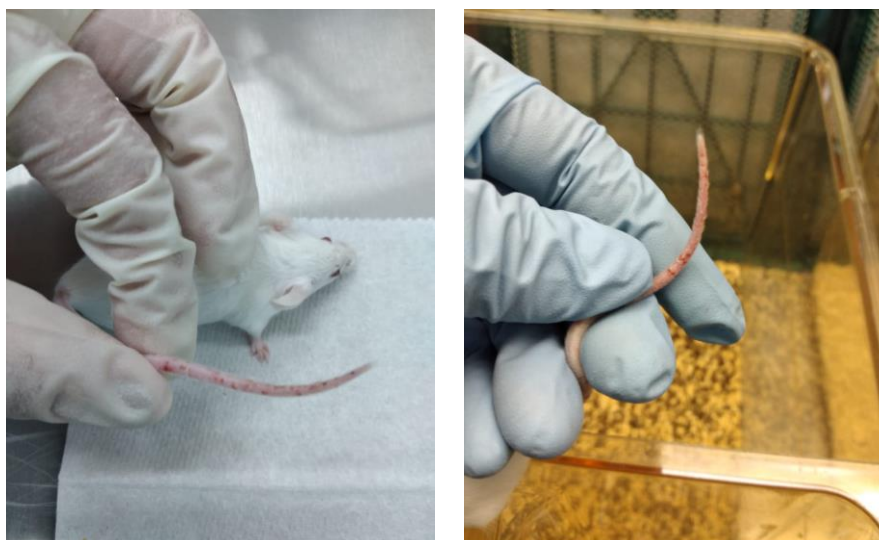
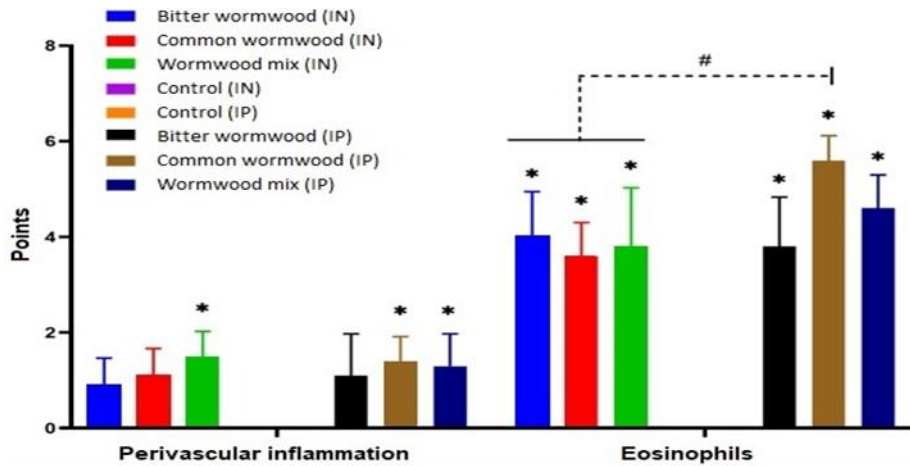


Figure 6. View of mice tails as a result of biting.



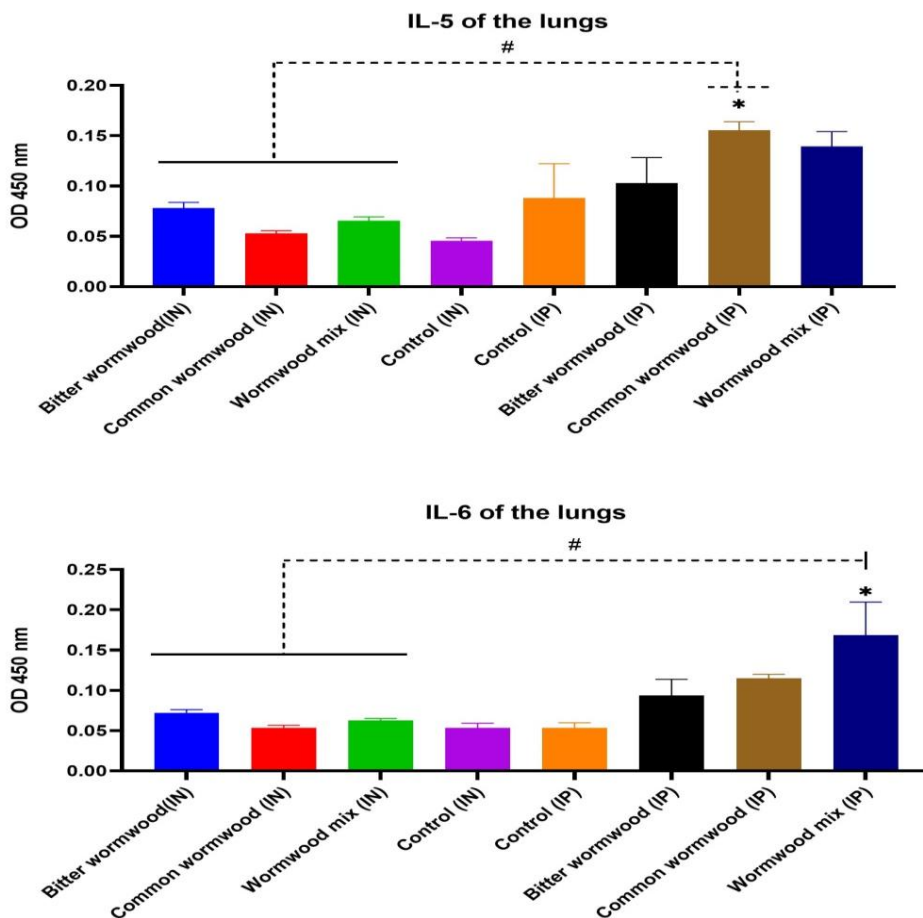
IN - intranasal; IP - intraperitoneal, (*) P = 0.034-<0.0001 to the corresponding control group; # P <0.0001.

The extent of perivascular inflammation was expressed by the number of crosses (from 0 to 4), which were translated into appropriate numbers for analysis.

Figure 7. Histological analysis of the lungs of SPF BALB/c mice after challenge with wormwood extracts.

Evaluation of proinflammatory cytokines (Figure 8) in mouse lung homogenates showed that significant (P=0.022 vs. corresponding control) expression of cytokine IL-5 (responsible for allergic inflammation) was noted in mice of the group with IP sensitization regime, where wormwood extract was used. Moreover, this index was significantly (P=0.0005-<0.0001) superior to the

data in the groups with the IP sensitization regime. For the general inflammatory cytokine IL-6, the highest (P=0.003 versus the corresponding control; P=0.0017-0.0002 versus the groups with IN sensitization) data were demonstrated by the group with IP sensitization regime when using an extract from the wormwood mix.



IN - intranasal; IP - intraperitoneal, (*) P = 0.026-0.003 0001 to the corresponding control group; # P = 0.0041-<0.0001.

Figure 8. Assessment of allergic proinflammatory cytokine levels in lung homogenates of SPF BALB/c mice after challenge with wormwood extracts.

Discussion of Results

In this study, we carried out the reproduction and testing of a mouse model of allergic rhinitis and bronchial asthma. As previously noted, for the sensitization of BALB/c mice, we used the two most common species of wormwood and their mix responsible for the largest cases of seasonal pollinosis in Kazakhstan.

It should be noted that this work was the first time that wormwood extracts were used for sensitization of mice, and therefore the results obtained are unique and cannot be compared with other works.

When assessing the level of allergization of mice depending on the method of sensitization and the type of allergen, we used a comprehensive approach that included the analysis of antibody (general and antigen-specific IgE, IgG1, IgG2a, IgA antibodies), cytokine, cellular immune responses, clinical signs, ear swelling test and histological analysis of the lungs. In the course of these studies, we did not receive absolutely unambiguous and comparable data on all the parameters studied in relation to any one group. For example, in a group of mice with instigation, when using bitter wormwood extract, we observed an interesting manifestation of an allergic reaction in the form of tail biting (Figure 6). However, at the same time, these mice lacked common and antigen-specific allergic IgE antibodies, the results of the ear swelling test were negative, no destructive changes in the lungs were observed. It was obvious that the IP regime of sensitization was more effective than the IN regime. At the same time, among the tested allergens, the most allergenic was the extract of common wormwood, which, in the IP regime of sensitization in mice:

- 1) formed high values of total and antigen-specific IgE antibodies;
- 2) by the ratio of IgG1/IgG2a antibodies induced a pronounced polarization of the immune response toward Th2;
- 3) reacted positively in the ear swelling test;
- 4) induced perivascular and eosinophilic inflammation in the lungs with expression of the allergic proinflammatory cytokine IL-5.

Reliability of the obtained data was ensured by the number of sufficient animal samples ($n=10$ in the experimental, $n=5$ in the control groups), as well as by the methods of adequate statistical processing of the research results. The level of research design and depth allowed to obtain new experimental data with good publication opportunities.

Conclusion

To model on mice allergic rhinitis and bronchial asthma caused by wormwood pollen, it is more effective to use the extract of common wormwood with IP sensitization regime.

Funding. This research work was conducted under the grant funding project of the Committee on Science of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan: Grant No.AP08051924 "Development of a new formulation of allergy vaccine for subcutaneous allergen-specific immunotherapy" for 2020-2022. Approved by the decision of the National Scientific Council (NSC) on the priority "Life and Health Science", excerpt № 8 from the commission meeting № 2 dated March 10-12, 2020.

Author Contributions. All authors participated equally in the writing of this article.

Acknowledgements. The authors thank D.A. Turegeldieva, L.S. Zhambyrbaeva and K.B. Sarmantaeva for care and maintenance of the laboratory animals.

Conflict of interest. The authors declare the absence of conflict of interest; all authors had an equal contribution to the given material.

Publication information. The authors declare that none of the blocks of this article were published in the open press and are not under consideration by other publishers.

Литература:

1. Астафьева Н.Г., Гамова И.В., Удовиченко Е.Н. Место аллергенспецифической иммунотерапии в лечении атопии. Эффективная фармакотерапия // Аллергология и иммунология. 2012, №1. С. 6-16.
2. Курбачева О.М. Клинические, патогенетические и экономические аспекты применения аллергенспецифической иммунотерапии. Дисс. докт.мед.наук. М., 2007. 247с.
3. Adkinson N.F., Yunginger J.W., Busse W.W. et al. Middleton's Allergy, Principles and Practice. Mosby, 2003. P. 465-478.
4. Akdis C., Papadopoulos N., Cardona V. Fighting allergies beyond symptoms: the European Declaration on immunotherapy // European Journal of Immunology, 2011. P. 2802-2804.
5. Akdis C.A., Akdis M. Mechanisms of allergen-specific immunotherapy // Journal of Allergy and Clinical Immunology, 2011. P. 18-27.
6. Asher I., Baena-Cagnani C., Boner A., et al. World Allergy Organization guidelines for prevention of allergy and allergic asthma // International Archives of Allergy and Immunology, 2004. P. 83-92.
7. Bates J.H., Irvin C.G. Measuring lung function in mice: the phenotyping - uncertainty principle // J Appl Physiol, 2003. P. 1297-1306.
8. Bousquet J., Khaltaev N., Cruz A.A., et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA(2)LEN and AllerGen) // Allerg, 2008. P. 8-16.
9. Braun A., Tschernig T. Animal regimens of asthma: Innovative methods of lung research and new pharmacological targets // Exp Toxic Pathol. 2006. P.3-4.
10. Brožek J.L., Bousquet J., Agache I., Agarwal A., Bachert C., Bosnic-Anticevich S. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines, 2016 revision // J Allergy Clin Immunol. 2017. P.950-958.
11. Canonica G., Bosquet J., Casale T., et al. Sublingual Immunotherapy: World Allergy Organization Position Paper, 2009. P 1-5.
12. Canonica G.W., Cox L., Pawankar R., Baena-Cagnani C.E., Blaiss M. et al. Sublingual immunotherapy: World Allergy Organization position paper 2013 update // World Allergy Organization Journal, 2014. P 13-14.
13. Epstein M.M. Are mouse regimens of allergic asthma useful for testing novel therapeutics? // J Exp and Toxic Pathol, 2006. P. 41-44.
14. Epstein M.M. Do mouse regimens of allergic asthma mimic clinical disease? // Int Arch Allergy Immunol. 2004, v. 133(1), p.84-100.
15. Gelfand E.W. Mice are a good regimen of human airway disease // Am J Respir Crit Care Med, 2002. P. 5-8.

16. Grewling Ł, Bogawski P, Kostecki Ł, Nowak M, Szymańska A, Frątczak A. Atmospheric exposure to the major artemisia pollen allergen (Art v 1): Seasonality, impact of weather, and clinical implications // *Sci Total Environ*, 2020. 136611.

17. Hanneke P.M. Van der Kleij H.P., Kraneveld A.D., Kool M. et al. Murine Regimel for non IgE-mediated asthma // *J Inflammation*, 2004. №3. P. 115-125.

18. Jutel M., Agache I., Bonini S., Burks A.W., Calderon M., Canonica W. et al. International consensus on allergy immunotherapy // *Allergy Clin Immunol*, 2015. P.556-568.

19. Kips J.C., Anderson G.P., Herz U., Imman M.D., Jordana M., Kemmeny D.M., Lotvall J., Pauwels R.A., Sterk P.J., Van Oosterhout A.J., Chung K.F. Murine regimels of asthma // *Eur Respir J.*, 2003. P.374-382.

20. Kobzar V. Pollen pollution strategy of artemisia and chenopodiaceae // *Bull Sci Practice*, 2021. P.10–28.

21. Linneberg A., Dam Petersen K., Hahn-Pedersen J., Hammerby E., Serup-Hansen N. and Boxall N. Burden of allergic respiratory disease: a systematic review // *Clin Mol Allergy*, 2016. P.14.

22. Pavlova NV ed. *Flora of Kazakhstan*. Alma-Ata: Publishing House of the Academy of Sciences of the Kazakh. SSR, 1996. P.154

23. Sánchez-Borges M., Martin B.L., Muraro A.M., Wood R.A., Agache I.O., Ansotegui I.J., et al. The

Importance of Allergic Disease in Public Health: An iCAALL Statement // *World Allergy Organ J.*, 2018.P.8.

24. Siniscalco C, Caramiello R, Migliavacca M, Busetto L, Mercalli L, Colombo R, et al. Models to predict the start of the airborne pollen season // *Int J Biometeorol*, 2015. P.837–848.

25. Strachan D., Sibbald B., Weiland S., et al. Worldwide variations in prevalence of symptoms of allergic rhinoconjunctivitis in children: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) // *Pediatric Allergy and Immunology*, 1997. P. 161–176.

References: [1,2]

1. Astafeva N.G., Gamova I.V., Udovichenko E.N. Mesto allergenspetsificheskoi immunoterapii v lechenii atopii. Effektivnaya farmakoterapiya [The place of allergen-specific immunotherapy in the treatment of atopy. Effective pharmacotherapy]. *Allergologiya i immunologiya* [Allergology and Immunology]. 2012. №1. pp.6-16. [In Russian]

2. Kurbacheva O.M. *Klinicheskie, patogeneticheskie i ekonomicheskie aspekty primeneniya allergenspetsificheskoi immunoterapii*: diss. dokt med.nauk. [Clinical, pathogenetic and economic aspects of the use of allergen-specific immunotherapy. Doct. diss.] 2007. 247 p. [In Russian]

Контактная информация:

Бабаева Меруерт Ержанқызы - докторант по специальности «Медицина», КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова, специалист Международного центра вакцинологии КазНАИУ, г. Алматы, Республика Казахстан.

Почтовый адрес: Республика Казахстан, 050000, г. Алматы, ул.Манаса 54/3

E-mail: meruert-babaeva@mail.ru

Телефон: 8 778 370 11 09

Received: 24 August 2022 / Accepted: 17 October 2022 / Published online: 31 December 2022

DOI 10.34689/SH.2021.24.6.034

UDC 616.441 / . 428-006-006.6

METASTATIC PAPILLARY THYROID CARCINOMA IN CERVICAL LYMPH NODES WITH AUTOIMMUNE THYROIDITIS AND NO PRIMARY TUMOR: CHALLENGING DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF A RARE CASE

**Zhanna Mussazhanova^{1,2}, Akbota Targynova¹, Aray Mukanova³,
Saya Kaidarova³, Gulzira Shalgimbayeva³, Madina Madiyeva³,
Laura Pak^{3,4}, Kuantkan Zhabagin⁴, Tatyana Belikhina⁴,
Gulnaz Rakhimzhanova⁴, Zhanar Yeleubayeva⁵, Saltanat Bolsynbekova⁶,
Zhanna Kalmatayeva¹, Raushan Issayeva¹, Lazzat Sarsenova¹,
Raushan Umirova⁷, Masahiro Nakashima²**

¹ Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Republic of Kazakhstan;

² Nagasaki University, Atomic Bomb Disease Institute, Nagasaki, Japan;

³ Semey Medical University, Semey, Republic of Kazakhstan;

⁴ Center of Nuclear Medicine and Oncology, Semey, Republic of Kazakhstan;

⁵ Kazakh Institute of Oncology and Radiology, Almaty, Republic of Kazakhstan;

⁶ National Research Oncology Center, Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan;

⁷ Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Republic of Kazakhstan.

Abstract

Objective: Metastatic papillary thyroid carcinoma in the lymph nodes with no primary tumor in the thyroid gland and chronic thyroiditis on the background is rarely reported, easily missed and hardly recognized. We report the case of a 39-year-old female who was presented with no primary tumor in her both sides of thyroid gland and metastasis in the cervical lymph nodules.

Case presentation: According to preoperative examination, the patient was under levothyroxine treatment with autoimmune thyroiditis. The patient underwent a total thyroidectomy and lymph nodes dissection. Metastasis of papillary thyroid carcinoma was found in the central lymph nodes although there was no primary tumor in the thyroid gland after serial deep cut sections. After 2 years of follow-up, no metastasis of the tumor was found in this patient.

Result: Immunohistochemistry results showed metastatic lymph nodes were positive to thyroglobulin, galectin-3, HBME-1, cytokeratin 19 and negative for *BRAFV600E*, Ki-67 LI was >15%. Molecular analysis for *TERT* promoter mutations was negative.

Conclusion: Failure in identifying primary tumor may be attributed to the small size (<3 mm) and/or the extended fibrosis of thyroid. We believe attention should be paid to lymph nodes with no primary tumor with autoimmune thyroiditis in the background so as to avoid missed diagnoses and delayed treatment.

Keywords: papillary thyroid carcinoma, cervical lymph node metastasis, occult thyroid carcinoma.

Резюме

МЕТАСТАТИЧЕСКИЙ ПАПИЛЛЯРНЫЙ РАК ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ШЕЙНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛАХ ПРИ АУТОИММУННОМ ТИРЕОИДИТЕ И ОТСУТСТВИИ ПЕРВИЧНОЙ ОПУХОЛИ: СЛОЖНЫЙ ДИАГНОЗ И ВЕДЕНИЕ РЕДКОГО СЛУЧАЯ

**Жанна Мусажанова^{1,2}, Акбота Таргынова¹, Арай Муканова³, Сая Кайдарова³,
Гульзира Шалгимбаева³, Мадина Мадиева³, Лаура Пак^{3,4},
Куанткан Жабагин⁴, Татьяна Белихина⁴, Гульназ Рахимжанова⁴,
Жанар Елеубаева⁵, Салтанат Болсынбекова⁶, Жанна Калматаева¹,
Раушан Исаева¹, Ляззат Сарсенова¹, Раушан Умирова⁷, Масахи́ро Накашима²**

¹ Казахский Национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Республика Казахстан;

² Институт болезней атомной бомбы, Университет Нагасаки, Япония;

³ Медицинский университет Семей, Семей, Республика Казахстан;

⁴ Центр ядерной медицины и онкологии, Семей, Республика Казахстан;

⁵ Казахский научно-исследовательский институт онкологии и радиологии, г. Алматы, Республика Казахстан;

⁶ Национальный научный онкологический центр, г. Нур-Султан, Республика Казахстан;

⁷ Казахский национальный медицинский университет имени С. Ж. Асфендиярова, Алматы, Республика Казахстан.

Введение: Метастатическая папиллярная карцинома щитовидной железы в лимфатические узлы без первичной опухоли щитовидной железы и на фоне хронического тиреоидита регистрируется редко, легко пропускается и трудно распознается. Мы сообщаем о случае 39-летней женщины, у которой не было первичной опухоли с обеих сторон щитовидной железы и метастазов в шейных лимфатических узлах.

Клинический случай: По данным предоперационного обследования пациент находился на лечении левотироксином по поводу аутоиммунного тиреоидита. Пациенту была проведена тотальная тиреоидэктомия и лимфодиссекция. Метастазы папиллярной карциномы щитовидной железы были обнаружены в центральных лимфатических узлах, после серии глубоких разрезов в щитовидной железе первичной опухоли не было. Через 2 года наблюдения метастазов опухоли у больной не обнаружено.

Результаты: результаты иммуногистохимии показали, что метастатические лимфатические узлы были положительными на тиреоглобулин, галектин-3, HBME-1, цитокератин 19 и отрицательными на BRAFV600E, Ki-67 LI составлял >15%. Молекулярный анализ на мутации промотора TERT был отрицательным.

Выводы: Неспособность идентифицирования первичной опухоли может быть связана с небольшим размером (<3 мм) и/или обширным фиброзом щитовидной железы. Мы считаем, что следует обращать внимание на лимфатические узлы без первичной опухоли на фоне аутоиммунного тиреоидита, чтобы избежать пропущенных диагнозов и несвоевременного лечения.

Ключевые слова: папиллярный рак щитовидной железы, метастазы в шейные лимфатические узлы, скрытая карцинома щитовидной железы.

Түйіндеме

АУТОИММУНДЫ ТИРЕОИДИТ КЕЗІНДЕГІ БІРІНШІЛІК ІСІКТІҢ ЖОҚТЫҒЫ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ МОЙЫН БӨЛІМІ ЛИМФА ТҮЙІНДЕРІНДЕГІ МЕТАСТАТИКАЛЫҚ ПАПИЛЛЯРЛЫ ҚАЛҚАНША БЕЗІНІҢ ҚАТЕРЛІ ІСІГІ: СИРЕК АУРУДЫ ДИАГНОСТИКАЛАУ ЖӘНЕ БАСҚАРУ

**Жанна Мусажанова^{1,2}, Акбота Таргынова¹, Арай Муканова³, Сая Кайдарова³,
Гульзира Шалгимбаева³, Мадина Мадиева³, Лаура Пак^{3,4},
Куанткан Жабагин⁴, Татьяна Белихина⁴, Гульназ Рахимжанова⁴,
Жанар Елеубаева⁵, Салтанат Болсынбекова⁶, Жанна Калматаева¹,
Раушан Исаева¹, Ляззат Сарсенова¹, Раушан Умирова⁷, Масахири Накашима²**

¹ әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан Республикасы;

² Атом бомбасы аурулары институты, Нагасаки университеті, Жапония;

³ Семей медицина университеті, Семей, Қазақстан Республикасы;

⁴ Ядролық медицина және онкология орталығы, Семей, Қазақстан Республикасы;

⁵ Қазақ онкология және радиология ғылыми-зерттеу институты, Алматы, Қазақстан Республикасы;

⁶ Ұлттық ғылыми онкология орталығы, Нұр-Сұлтан, Қазақстан Республикасы;

⁷ С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы, Қазақстан Республикасы.

Кіріспе: Мойын бөліміндегі қалқанша безінің метастаздық папиллярлы карциномасы қалқанша безінің біріншілік ісігінсіз және созылмалы тиреоидит негізінде сирек тіркеледі, ауыр анықталады. Біз қалқанша безінің екі жағынан да біріншілік ісігі болмаған және мойын бөлімінің лимфа түйіндеріне метастаз бермеген 39 жастағы әйел адамның жағдайын сипаттаймыз.

Клиникалық жағдай: Ота алдындағы зерттеу мәліметтері бойынша науқас аутоиммунды тиреоидит бойынша левотироксинмен ем қабылдауда болған. Науқасқа толық тиреоидэктомия және лимфодиссекция жүргізілген. Қалқанша безінің папиллярлы карциномасының метастаздары орталық лимфа түйіндерінде анықталған, қалқанша безіне жүргізілген бірнеше терең тілмелер біріншілік ісікті анықтамады. 2 жылдық бақылаудан кейін науқаста ісік метастаздары анықталмады.

Нәтижелер: Иммуногистохимия нәтижелері метастаздық лимфа түйіндері тиреоглобулин, галектин-3, HBME-1, цитокератин 19 оң және BRAFV600E теріс болғанын көрсетті, Ki-67 LI >15% болды. TERT промоторы мутациясына молекулалық анализ теріс нәтиже көрсетті.

Қорытынды: Біріншілік ісікті анықтай алмау ісіктің кіші мөлшерімен (<3 мм) және/немесе қалқанша безінің жайылмалы фиброзымен байланысты болуы мүмкін. Біздің ойымызша, аутоиммунды тиреоидит болған кезде диагнозды жіберіп алмау және емді кешіктірмеу үшін лимфа түйіндеріне біріншілік ісіксіз назар аудару керек.

Түйінді сөздер: қалқанша безінің папиллярлы қатерлі ісігі, мойын лимфа түйіндерінің метастаздары, қалқанша безінің жасырын карциномасы.

Bibliographic citation:

Mussazhanova Zh., Targynova A., Mukanova A., Kaidarova S., Shalgimbayeva G., Madiyeva M., Pak L., Zhabagin K., Belikhina T., Rakhimzhanova G., Yeleubayeva Zh., Bolsynbekova S., Kalmatayeva Zh., Issayeva R., Sarsenova L., Umirova R., Nakashima M. Metastatic papillary thyroid carcinoma in cervical lymph nodes with autoimmune thyroiditis and no primary tumor: challenging diagnosis and management of a rare case // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, 6 (Vol.24), pp. 289-293. doi 10.34689/SH.2022.24.6.034

Мусажанова Ж., Таргынова А., Муқанова А., Кайдарова С., Шалгимбаева Г., Мадиева М., Пак Л., Жабагин К., Белихина Т., Рахимжанова Г., Елеубаева Ж., Болсынбекова С., Калматаева Ж., Исаева Р., Сарсенова Л., Умирова Р., Накашима М. Метастатический папиллярный рак щитовидной железы в шейных лимфатических узлах при аутоиммунном тиреоидите и отсутствии первичной опухоли: сложный диагноз и ведение редкого случая // *Наука и Здравоохранение*. 2022. 6 (Т.24). С. 289-293. doi 10.34689/SH.2022.24.6.034

Мусажанова Ж., Таргынова А., Муқанова А., Кайдарова С., Шалгимбаева Г., Мадиева М., Пак Л., Жабагин К., Белихина Т., Рахимжанова Г., Елеубаева Ж., Болсынбекова С., Калматаева Ж., Исаева Р., Сарсенова Л., Умирова Р., Накашима М. Аутоиммунды тиреоидит кезіндегі біріншілік ісіктің жоқтығы жағдайындағы мойын бөлімі лимфа түйіндеріндегі метастатикалық папиллярлы қалқанша безінің қатерлі ісігі: сирек ауруды диагностикалау және басқару // *Ғылым және Денсаулық сақтау*. 2022. 6 (Т.24). Б. 289-293. doi 10.34689/SH.2022.24.6.034

Introduction

Well differentiated types, papillary and follicular thyroid carcinomas are most common thyroid cancer with overall excellent prognosis and disease specific survival is close to 100% if under age 20, however, elder age at diagnosis (≥ 55 years) is a poor prognostic factor, which has been included in the prognostic staging group of 2017 WHO classification [11]. Papillary thyroid carcinomas (PTC) can metastasize to the cervical lymph nodes and other distant sites. Thyroid carcinoma with lymph node papillary carcinoma metastasis but without a primary thyroid lesion is a rare phenomenon [9]. There is a growing number of PTC in the last 20 years due to increasing recognition of thyroid nodules on imaging (ultrasound and CT) [1]. And incidental ultrasound discovery of thyroid nodules is not uncommon. PTCs can metastasize to the cervical lymph nodes (5 - 20%) without involvement to prognosis and other distant sites (10 - 15%; lung, bones, CNS). Metastatic PTC in the lymph nodes with no primary tumor in the thyroid gland is rarely reported, easily missed and hardly recognized. A current case report describes metastatic PTC found in the cervical lymph nodes with no primary tumor in the thyroid gland.

Case presentation

A 39-year-old female was diagnosed with five cervical lymph nodes and no primary tumor in the thyroid gland. She did not present with fever, weight loss, or night sweats and no palpable mass in the physical examination. Her family, medical, and social history was unremarkable for thyroid cancer. The preoperative blood routine, and thyroglobulin test results were normal, thyroid-stimulating hormone (TSH) increased (85 mIU/mL (0.25-4)). The patient was under levothyroxine treatment with autoimmune thyroiditis. Neck ultrasonography showed some thyroid enlargement with inhomogeneous, hypoechoic, hypovascular echostructure and several enlarged lymph nodes of the central and lateral cervical compartment. Complex investigation including preoperative ultrasound examination revealed multiple hypoechoic nodules in the both lobes, with a largest size of about 0.4 cm \times 0.3 cm, and no definite envelope-like echo. The lymph nodes were irregular in shape, hypoechoic in the periphery, and hyperechoic in the middle was suggestive of non-specific for reactive lymphadenitis. Cytology from the thyroid gland was concluded as suspicion for a follicular neoplasia. SPECT-CT of the neck and chest showed a focus of fixation in the projection of the

lower third of the neck along the midline due to the inclusion of a radiotag in the altered paratracheal lymph nodes on the left (VI), 13x10x13 mm in size, and multiple small lymph nodes in the level II, IV, 6x2x5 mm in size. Conclusion of the endocrinologist is multinodular goiter with hypothyroidism, autoimmune thyroiditis. Patient underwent a total thyroidectomy with lymph node dissection for definitive surgical management. Eleven enlarged lymph nodes were found below the lower right and left lobe. The final pathological result of the paraffin section is no detectable primary tumor despite a full histologic examination of thyroid gland and metastatic papillary carcinoma was found in level II, IV, VI lymph nodes. Histology showed follicular neoplastic cells mainly arranged as macro and microfollicles with central colloid, focally branching papillae with fibrovascular cores, enlarged cells with nuclear enlargement, elongation and overlapping, chromatin margination (optically clear chromatin), ground glass nuclei, irregular nuclear membrane contour, nuclear grooves and no nuclear pseudoinclusions. Tumor was classified as papillary metastatic carcinoma with less papillary and predominant follicular architecture [11]. The thyroid tissue shows on the background moderate chronic thyroiditis showing lymphocytic infiltration with lymphoid follicle formation, focally atrophic thyroid follicles with abundant oncocytes but no reduced colloid, mainly consist of normal sized follicles, fibrosis exist but not extend beyond capsule and without squamous metaplasia. Focally psammoma bodies are found. Surgery was performed in Kazakh Institute of Oncology and Radiology, Almaty and follow-up treatment in the Center of Nuclear Medicine and Oncology, Semey, Kazakhstan. All specimens were sent to Nagasaki University, Department of Tumor and Diagnostic pathology, Japan, for further review, molecular and immunohistochemistry (IHC) analysis. Three pathologists (N.M., K.H., Z.M.) had examined the paraffin section carefully and found no detectable primary tumor despite a full histopathologic examination. In five lymph nodes metastatic papillary carcinoma were confirmed with the following immunohistochemistry: positive to thyroglobulin, galectin-3, HBME-1, cytokeratin 19 and negative for BRAFV600E, proliferation index Ki-67 was $>15\%$ (Fig 1). Molecular analysis for the presence of TERT promoter mutations (C228T, C250T) was negative. Based on the tumor, node, and metastasis (TNM) staging system [11], the patient's thyroid carcinoma stage was TxN1bM0, stage I.

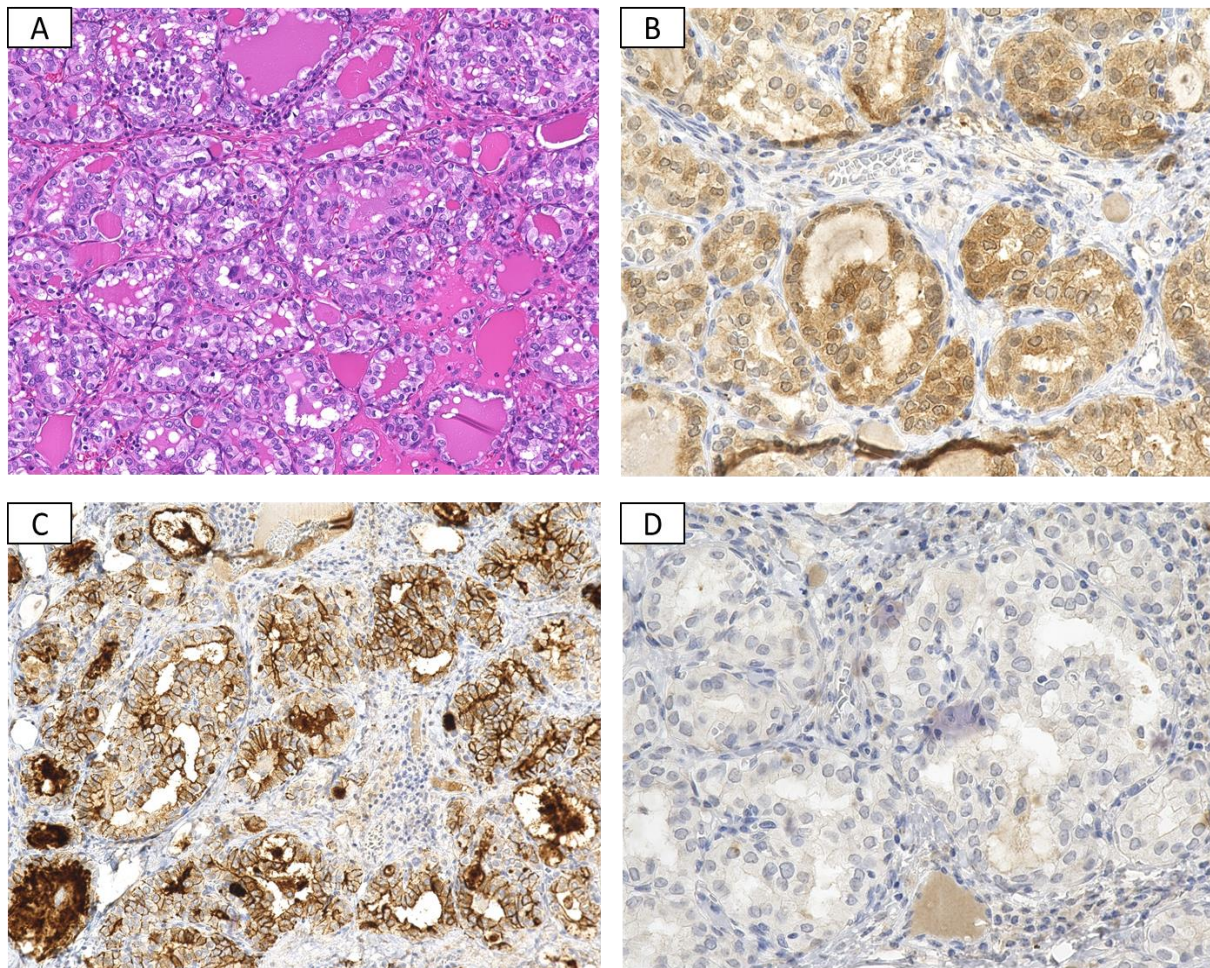


Figure 1. Histologic features of the cervical lymph node.

Histopathology revealed papillary thyroid cancer (A, hematoxylin-eosin, original magnification $\times 200$).

Immunohistochemical stain showed positive to galectin-3 (B, original magnification $\times 400$), positive to HBME-1 (C, original magnification $\times 400$), negative to *BRAFV600E* (D, original magnification $\times 400$).

Patient received iodine therapy with a single dose. Clinical physical examination, ultrasound, computed tomography, and blood examinations were used to follow up the patient for 2 years. No tumor metastasis was found. The patient recovered well without complications and was satisfied with the treatment and outcome. All procedures performed in studies involving human participants were in accordance with the ethical standards of the institutional and/or national research committee(s) and with the Helsinki Declaration (as revised in 2013). Written informed consent was obtained from the patient for publication of this case report and accompanying images.

Discussion

Occult thyroid carcinoma (OTC) was usually defined as an incidental disease, impalpable thyroid carcinoma, generally smaller than 1.0 cm in diameter, and it is called occult because it is usually detected at autopsy or during secondary surgery [12, 16]. Boucek et al. classified OTC into four different types [2]. The first type includes patients with benign thyroid disease who are incidentally diagnosed with thyroid cancer after a total thyroidectomy or at autopsy. The second type includes patients with papillary microcarcinoma of the thyroid that is found incidentally in imaging tests, such as ultrasound. The third type includes patients with clinically metastatic thyroid cancer, where the primary tumor is undetectable before surgery but is eventually found in histological specimens. The fourth type

includes patients with thyroid cancer localized in ectopic thyroid tissue. Liu et al. presented the fifth type of OTC in which a thyroid gland lesion is diagnosed as benign according to pathological and imaging evaluations, but metastases of a thyroid carcinoma are detected in either locoregional lymph nodes or distant organs [10]. Patients in this fifth category were further classified into two groups. In the first, metastases of a thyroid carcinoma is detected in locoregional lymph nodes. In the second type, a distant organ metastatic mass is detected and diagnosed as metastasis from a thyroid carcinoma. In this report described the patient with the first group of the fifth type of OTC.

There are several possible hypotheses that could explain why a PTC would metastasize without a primary tumor in the thyroid gland. The first possible reason for the missed diagnosis is that the pathologist did not open all the thyroid tissue samples layer by layer and carefully examine them in accordance with the regulations, thereby missing the tumor tissue. If a lesion is smaller than 3 mm, it might be missed. Therefore, we should focus on the selection of fibrous scar tissue or gray nodules [9].

Another hypothesis is spontaneous regression of a tumor is defined as the partial or total disappearance of a tumor when it has not been treated at all, or it has been insufficiently treated. The estimated incidence of tumor regression is about 1 in 140,000 [4]. By studying 176 cases

of the spontaneous regression of cancer, Cole found that stimulation of the immune process is the most important factor in the spontaneous regression of cancer. There are many stimulating factors, including bacterial products, enzymes, infection, hormones, and trauma [3]. Co-occurrence of chronic thyroiditis and PTC is found in 23-30% and the presence of autoimmune thyroiditis is considered a favorable prognostic factor. The association between PTC and autoimmune thyroiditis remains unclear [8]. The immune system also plays an important role in the clinical evolution of PTC. In PTC, phagocytosis of tumor cells by macrophages has been identified and is associated with an increased incidence of lymph node metastasis, extra-thyroid infiltration, and distant metastasis [6]. Thus, fibrosis may be a sign of partial or complete tumor regression in thyroid cancer or may be a cause of this rare phenomenon. In some cases where fibrosis is very extensive, tumor cells are rarely found [7]. Simpson analyzed the histological and clinical features of 2 cases of thyroid papillary microcarcinoma, one with a diffuse sclerosis variant and the other with a multicellular follicular variant, both of which suggested partial tumor regression [15]. Nishikawa et al. reported a case of primary occult PT with bone metastasis, but only diffuse dense fibrosis with lymphocytic infiltration was found in the thyroid gland, and no primary thyroid lesion was detected. It has been suggested that some occurrences of primary occult PTC may subside or disappear after distant metastasis due to immunity or other host resistance factors [13].

In addition, PTC may occur in ectopic thyroid tissue. An ectopic thyroid is a congenital developmental disorder. It can be located along the embryonic migration path of the thyroid gland, from the foramen cecum to the anterior mediastinum [14]. Ectopic thyroid tissues located in the kidney, heart, gallbladder, and pancreas have also been reported [5]. It is possible that carcinoma can develop in the ectopic thyroid tissue and then metastasize to the locoregional lymph nodes or distant organs while the thyroid itself remains normal.

Conclusions. We described a rare case of lymph node thyroid carcinoma with no primary tumor. The possible explanations for failure in identifying primary tumor may be attributed to the small size (<3 mm) and tumor lesion being missed on histological examination, tumor regression, and ectopic thyroid carcinoma. It is necessary to pay attention to these rare clinical and pathological manifestations to avoid missed diagnoses and delayed treatment.

Authors contributions:

Mussazhanova Zh., Targynova A. carried out the molecular genetic studies.

Mussazhanova Zh., Targynova A drafted the manuscript.

Mussazhanova Zh., Targynova A., Mukanova A., Kaidarova S., Shalgimbayeva G., Madiyeva M., Pak L., Zhabagin K., Belikhina T., Rakhimzhanova G., Yeleubayeva Zh., Bolsynbekova S., Kalmatayeva Zh., Issayeva R., Sarsenova L., Umirova R.,

Corresponding author:

Zhanna Mussazhanova – PhD, Associate professor, Department of Fundamental Medicine, al-Farabi Kazakh National University. Almaty, Kazakhstan; Assistant professor, Division of Tumor and Diagnostic Pathology, Atomic Bomb Disease Institute, Nagasaki University

Mailing address: 96, Tole bi st., Almaty, Republic of Kazakhstan, 050040

E-mail: ghannakz@mail.ru

Tel: + 81 80 6479 2736

Nakashima M. participated in the diagnosis and interpretation of immunoassays.

Nakashima M. conceived of the study and participated in coordination and helped to draft the manuscript.

All authors have read and approved the final version to be published.

Competing interests: The authors declare that they have no competing interests.

References:

1. Ahn H.S., Welch H.G. South Korea's Thyroid-Cancer "Epidemic"-Turning the Tide // *N. Engl. J. Med.*, 2015. Vol. 373, № 24. P. 2389–2390.
2. Boucek J., Kastner J., Skrivan J. Occult thyroid carcinoma // *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2009. № 6. P. 296–304.
3. Cole W.H. Efforts to explain spontaneous regression of cancer // *J. Surg. Oncol.*, 1981. Vol.17, № 3. P. 201–209.
4. Editorial G., Elston D.M. Mechanisms of Regression // *Clin. Med. Res. Marshfield Clinic*, 2004. Vol.2, №2. P.85–88.
5. Ibrahim N.A., Fadeyibi I.O. Ectopic thyroid: etiology, pathology and management // *Hormones (Athens)*, 2011. Vol. 10, № 4. P. 261–269.
6. Jr B. The immune response to papillary thyroid cancer // *J Clin Endocrinol Metab.*, 1995. №80. P.3419–3420.
7. Krassas G., Pontikides N. Werner and Ingbar's the Thyroid. 10th editi. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2013. P. 1-912.
8. Larson S.D. et al. Increased incidence of well-differentiated thyroid cancer associated with Hashimoto's thyroiditis and the role of the pi3k/akt pathway // *J. Am. Coll. Surg. NIH Public Access*, 2007. Vol. 204, № 5. P. 764.
9. Li D. et al. Metastatic papillary thyroid carcinoma with no primary tumor in the thyroid gland: a case report and review of literature // *Transl Cancer Res.* 2022. Vol. 11, № 1. P. 299–305.
10. Liu H., Lv L., Yang K. Occult thyroid carcinoma: a rare case report and review of literature // *Int. J. Clin. Exp. Pathol.* e-Century Publishing Corporation, 2014. Vol.7, №8. P. 5210.
11. Lloyd R.V., Osamura Y.R., Juan R. WHO Classification of Tumours of Endocrine Organs. 4th ed. 2017. P. 81-91.
12. Moosa M., Mazzaferri E. Occult thyroid carcinoma // *Cancer.* 1997. № 10. P. 180–188.
13. Nishikawa M. et al. Occult papillary thyroid carcinoma in Hashimoto's thyroiditis presenting as a metastatic bone tumor // *Endocr.J.*, 1998. Vol.45, №1. P. 111–116.
14. Oueslati S., Douira W., Charada L. Ectopic thyroid // *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac.* 2006. № 123. P. 195–198.
15. Simpson K., Albores-Saavedra J. Unusual findings in papillary thyroid microcarcinoma suggesting partial regression: a study of two cases // *Ann Diagn Pathol. Termedia*, 2007. № 11. P. 97–102.
16. Sobin L., Gospodarowicz M., C W. TNM Classification of Malignant Tumours. 7th edition. Berlin: Springer-Verlag, 1992. P. 1-332.

Получена: 10 апреля 2022 / Принята: 24 октября 2022 / Опубликовано online: 31 декабря 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.035

УДК 616-01.09

ОСТРАЯ ЛЕКАРСТВЕННАЯ ТОКСИКОДЕРМИЯ У РЕБЕНКА РАННЕГО ВОЗРАСТА. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ.

Лаура М. Ахметова¹, Хурметбек Т. Тохтар¹, Камбар Д. Стыбаев¹

¹ ГКП на ПХВ «Центр детской неотложной медицинской помощи», г. Алматы, Республика Казахстан.

Резюме

Лекарственная токсикодермия чаще всего проявляется как результат длительного введения медикамента и представляет собой вариант лекарственной болезни. Описанный клинический случай демонстрирует лекарственную токсическую реакцию на антибиотик цефалоспоринового ряда. Показывает тяжесть заболевания, динамику нарастания симптомов, течение клинической картины.

В последние десятилетия широкое и повсеместное применение различных групп лекарственных препаратов привело к высокому распространению лекарственных токсидермий у детей разных возрастов. Особенно данная проблема актуальна в настоящее время, когда на фармацевтическом рынке преобладает широкий и доступный выбор различных препаратов, в том числе и антибактериальных.

Данные, приведенные в статье, будут полезны педиатрам, аллергологам и врачам общей практики.

Ключевые слова: токсидермия, лекарственные препараты, аллергия.

Abstract

ACUTE DRUG TOXICODERMIA IN YOUNG CHILD. CLINICAL CASE.

Laura M. Akhmetova¹, Khurmetbek T. Tokhtar¹, Kambar D. Stybaev¹

¹ STE on the REM «Center for Children's Emergency Medical Care», Almaty, the Republic of Kazakhstan

Drug toxicoderma most often manifests itself as a result of prolonged administration of the drug and is a variant of the drug disease. The described clinical case demonstrates a drug toxic reaction to a cephalosporin antibiotic. Shows the severity of the disease, the dynamics of the increase in symptoms, the course of the clinical picture.

In recent decades, the widespread and widespread use of various groups of drugs has led to a high prevalence of drug toxicoderma in children of different ages. This problem is especially relevant at the present time, when the pharmaceutical market is dominated by a wide and affordable choice of various drugs, including antibacterial ones.

The data presented in the article will be useful to pediatricians, allergists and general practitioners.

Key words: toxicoderma, drugs, allergy.

Түйіндеме

ЖАСАУ БАЛАЛАРДАҒЫ ЖЕТІЛ ДӘРІЛІК ТОКСИДЕРМИЯ. КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙ.

Лаура М. Ахметова¹, Хурметбек Т. Тоқтар¹, Қамбар Д. Стыбаев¹

¹ ШЖҚ МКК «Балаларға шұғыл медициналық көмек көрсету орталығы», Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Дерілік токсикодермия көбінесе препаратты ұзақ уақыт қабылдау нәтижесінде көрінеді және есірткі ауруының нұсқасы болып табылады. Сипатталған клиникалық жағдай цефалоспориндік антибиотикке дерілік токсикалық реакцияны көрсетеді. Аурудың ауырлығын, симптомдардың күшею динамикасын, клиникалық көріністің ағымын көрсетеді.

Соңғы онжылдықтарда әртүрлі топтағы препараттарды кеңінен және кеңінен қолдану әртүрлі жастағы балаларда есірткі токсидермиясының жоғары таралуына әкелді. Бұл мәселе әсіресе фармацевтикалық нарықта әртүрлі дәрі-дәрмектердің, соның ішінде бактерияға қарсы препараттардың кең және қолжетімді таңдауы басым болған қазіргі уақытта өзекті болып табылады.

Мақалада келтірілген деректер педиатрларға, аллергологтарға және жалпы тәжірибелік дәрігерлерге пайдалы болады.

Түйінді сөздер: токсидермия, дерілік заттар, аллергия.

Библиографическая ссылка:

Ахметова Л.М., Тохтар Х.Т., Стыбаев К.Д. Острая лекарственная токсикодермия у ребенка раннего возраста. Клинический случай // Наука и Здравоохранение. 2022. 6(Т.24). С. 294-297. doi 10.34689/SH.2022.24.6.035

Akhmetova L.M., Tokhtar Kh.T., Stybaev K.D. Acute drug toxicoderma in young child. Clinical case // *Nauka i Zdravookhraneni* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp. 294-297. doi 10.34689/SH.2022.24.6.035

Ахметова Л.М., Тоқтар Х.Т., Стыбаев Қ.Д. Жасау балалардағы жетіл дерілік токсидермия. Клиникалық жағдай // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 6 (Т.24). Б. 294-297. doi 10.34689/SH.2022.24.6.035

Актуальность

В настоящее время широкое и повсеместное применение различных групп лекарственных препаратов привело к высокому распространению лекарственных токсидермий у детей разных возрастов. Особенно данная проблема актуальна в последние десятилетия, когда на фармацевтическом рынке преобладает широкий и доступный выбор различных препаратов, в том числе и антибактериальных. [1].

Лекарственная токсидермия чаще всего проявляется как результат длительного введения медикамента и представляет собой вариант лекарственной болезни. Причиной развития токсидермии могут быть самые разные препараты: сульфаниламиды, антибиотики, антимикробные препараты, барбитураты, биологически активные вещества, транквилизаторы, вакцины и сыворотки, витамины, йод, генно-инженерная биологическая терапия, соединения хинина и многие другие. Лекарственные токсидермии наблюдаются у 4 – 6% госпитализированных больных и составляют 23 % всех осложнений медикаментозного лечения. [2].

Для того, чтобы оценить степень тяжести токсидермии, основываются на данных распространенности и характере поражения кожного покрова и слизистых, данных клинического обследования, жалоб пациента и данных клинико-лабораторного исследования:

Клиническая картина лекарственной аллергии очень разнообразна и представлены почти всеми первичными морфологическими элементами: пятнистыми, папулезными, уртикарными, везикулезными, буллезными, пустулезными, узловатыми. Высыпания чаще монотипные, реже – полиморфные: пятнисто-папулезные, пятнисто-везикулезные, везикуло-буллезные и другие [3]. В основе патогенеза существенную роль играет сочетание в различных соотношениях аллергического и токсического компонента. Наряду с чем, происходит развитие свойственных данному состоянию, разнообразных поражений кожи, слизистых оболочек и внутренних органов [4].

Цель: представить описание случая острой токсидермии, диагностированной у ребенка 3-х месяцев.

Материал и методы: Проанализирована история болезни девочки 3-х месяцев, которая находилась в ОАРИТ ЦДНМП 2 дня, далее 3 дня в соматическом отделении. Имеется информированное согласие родителей на проведение лечебных манипуляций и дальнейшее освещение результатов лечения в открытой печати, без указания персональных данных ребенка.

Информированное согласие, собственноручно, подписано родителями ребенка и прикреплены к медицинской карте стационарного больного. При описании случая были использованы данные из медицинской карты ребенка.

В сопровождении матери ребенок доставлен бригадой скорой медицинской помощи и поступает в отделение в экстренном порядке. Жалобы при поступлении на: высыпания, слабость, беспокойство, отечность ладоней и стоп;

Со слов мамы, ребенок болен около 3-х дней. Осмотрен участковым врачом-педиатром. Выставлен диагноз: Бронхопневмония. Была предложена

госпитализация в стационар. Но мама предпочла амбулаторное лечение на дому. Назначено амбулаторное лечение - цефтриаксон в инъекциях. На фоне чего, на вторые сутки, после второй инъекции цефтриаксона на туловище появилась сыпь, которая в динамике за короткое время распространилась на все туловище, верхние и нижние конечности. Стали отекают кисти ладоней и стопы. Дома получала капли зиртек по 3 капли 2 раза в день, улучшения состояния не было. Вызвали бригаду скорой медицинской помощи, которая доставила ребенка и маму в приемный покой центра. Госпитализированы по экстренным показаниям в отделение реанимации и интенсивной терапии.

Анамнез жизни: Ребенок от 3-й беременности, 3-х родов. Беременность и роды протекали без патологии. Роды в сроке 39 недель, разрешились путем кесарева сечения. Вес при рождении - 2700 гр., рост - 50 см. Период новорожденности - протекала без особенностей. Растет и развивается соответственно возрасту. Привита по календарному плану - без реакций. На диспансерном учете не состоит. Наследственность: неотягощена. Из перенесенных заболеваний – ОРВИ, ЭВИ. Детские инфекции - отрицают. Вирусные гепатиты, венерические заболевания, туберкулез, СПИД отрицают.

Эпид. анамнез: Контакт с инфекционными больными отрицают. Контакт с больными коронавирусной инфекцией, с контактными по коронавирусной инфекции отрицают. За последний месяц за город не выезжали, за границей не были.

Проживает в удовлетворительных жилищно-бытовых условиях, частный дом, недавно произведен ремонт. Дома проживает кошка в течение 3-х лет.

Отец - 27 лет. Вредные привычки - курение.

Мать - 22 года, вредных привычек нет.

Трансфузионный анамнез - препараты и компоненты крови не получала.

Аллергоанамнез: пищевая аллергия, медикаментозная - ранее не отмечалось:

Аллергонаследственность: неотягощена

Объективные данные: Состояние ребёнка тяжелой степени тяжести за счёт выраженной острой токсико-аллергической реакции, отекающего синдрома. Самочувствие страдает. Беспокойная на осмотре, реагирует плачем. Правильного телосложения, умеренного питания. На грудном вскармливании, сосет хорошо. Сознание ясное, вялая, сонливая. Зрачки – средней величины, D=S, фотореакция сохранена. Мышечный тонус сохранен, D=S. Большой родничок 1,5x1,6 см, не выбухает, не напряжен. Менингеальные симптомы отрицательные. Острый токсико-аллергический процесс представлен - в области лица, шеи живота, паховой области, спине, ягодичной области, бледно розового цвета, папулезная, уртикарная, сливающаяся сыпь, в области спины и задней поверхности конечностей с геморрагическим компонентом, аллергического характера. Т - 36,9С. выраженная отечность кистей и стопок. В зеве умеренная гиперемия задней стенки, налетов, гнойных пробок нет. Носовое дыхание свободное. Костно-мышечная система без видимой деформации. Периферические лимфатические узлы не увеличены.

Одышки нет. В лёгких аускультативно ослабленное дыхание, влажные мелкопузырчатые хрипы в нижних отделах. Перкуторно - легочной звук (ЧД- 38 в1мин.). Сердечные тоны приглушены, ритмичные (ЧСС - 118 в 1 мин. АД - 80/50 мм.рт.ст.). Живот мягкий,

безболезненный, доступен пальпации. Печень у края реберной дуги, плотной консистенции. Селезёнка не пальпируется. Стул кашицеобразный, со слов мамы, желтого цвета. Мочится адекватно в памперс. Моча светлая. (см. рисунок 1).



Рисунок 1. Расположение и характер сыпи.
(Figure 1. Localization and character (typ) of rash Exantema).

Проведенные лабораторно-инструментальные обследования:

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------------|---------------------------|-------------|---------------------------|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-----------|-----------|
| ОАК от 21.01.22 | Нв | Эр | ЦПК | Лей | п/я | с/я | Лимф | Мон | Эоз | Баз | СОЭ |
| | 100 г/л | 3,5 x 10 ¹² /л | 24,0 | 12,3 x 10 ⁹ /л | 2% | 66 % | 24 % | 7 % | 1 % | 0% | 15 мм/час |
| ОАМ от 21.01.22 | Удельный вес | Реакция | Белок | Глюкоза | Оксалаты | Лейкоциты | Билирубин | Количество | | | |
| | 1018 | Кисл. | Отр. | Отр. | ++ | 1-2 в п/зр. | Отр. | 10,0 | | | |
| Коагулограмма от 21.01.22 | РФМК | ТВ | АЧТВ | Этаноловый тест | МНО | Фибриноген | ПТИ | | | | |
| | Отр. | 14,8 секунд | 29,0 сек | Отр. | 1,17 | 2,3г/л | 100% | | | | |
| БХ.анализ крови от 21.01.22 | Альбумин | Общ. билируб. | Глюкоза | Холестерин | Мочевина | АСаТ | АЛат | Креатинин | Общий белок | Амилаза | СРБ |
| | 41 г/л | 8,7 мкмоль/л | 5,4 ммоль/л | 3,0 ммоль/л | 2,5 ммоль/л | 29 Е/л | 24 Е/л | 32 мкмоль/л | 59,1 г/л | 15,5 МЕ/л | 26,7 г/л |

21.01.2022г. Выявление РНК вируса COVID-19 из биологического материала методом полимеразной цепной реакции РНК Sars Cov-2 - отрицательно;

22.01.2022г. УЗИ гепатобилиопанкреатической области (печень, желчный пузырь, поджелудочная железа, селезенка). *Заключение:* На момент осмотра по исследованным органам структурных изменений не выявлено.

22.01.2022г. Электрокардиографическое исследование (в 12 отведениях). *Заключение:* Патологии не выявлено. Нормальное положение ЭОС. Ритм синусовый, ЧСС - 112 в мин.

22.01.2022г. Рентгенографическое исследование органов грудной клетки. *Заключение:* Картина бронхопневмонии.

22.01.2022 г. Кал на яйца глист: отр.

22.01.2022 г. Соскоб на э/б: отр.

Проведенная терапия в отделении реанимации и интенсивной терапии:

Режим палатный, стол №16 н/сл, санация кишечника - очистительная клизма, антигистаминная терапия – супрастин (производство EGIS Pharmaceuticals PLS, Венгрия) из расчета 0,1 мл на год жизни - 0,1 x 2 р в/м., цетиризин (ABDI IBRAHIM ILAS SAN.VE TIC., A.S., Турция) 2,5 мг 1/4 таблетка внутрь 1 раз в день, диуретическая терапия - фуросемид (Биннофарм, АО, Россия) из расчета 0, 1 мл /год жизни - 0,1 x 1 р в/м, ГКС терапия - дексаметазон (КРКА Д.Д., Словения) из расчета 4-6 мг /кг массы тела, адсорбенты – уголь активированный (Фармстандарт-Лексредства, ОАО, Россия) из расчета 1 табл / 10 кг массы тела.

В результате проведенной терапии состояние ребенка ближе к удовлетворительному. Самочувствие не страдает. Острая аллергическая реакция в динамике регрессировала. Кожные покровы очистились от высыпаний, отмечаются остаточные следы пигментации, отеки купированы. Общее состояние ребенка ближе к удовлетворительному. По органам данные без ухудшения.

Обсуждение

Данный клинический случай наглядно показывает, что течение таких аллергических состояний, как правило, благоприятно [5]. Но наряду с тем, хотелось бы напомнить, что ведение детей грудного возраста и особенно новорожденных требует особой осторожности, оперативных четких действий. Т.к. от этих составляющих зависит эффективность назначенной диагностики и лечения. Особенность случая, в том, что у детей первого года жизни различные поражения кожного покрова встречаются чаще, чем в других возрастных группах. Патология кожи в данный возрастной период обладает выраженной специфичностью нозологического профиля и неординарностью клинической картины дерматозов. Бесспорно, такие же случаи встречаются и у взрослого населения, но они, как правило, манифестируют иначе.

В настоящее время существует и успешно используется биологическая терапия при тяжелых формах токсикодермии. Но применение данной терапии в раннем детском возрасте недостаточно изучено. Ввиду опасности возникновения новых побочных действий и нежелательных эффектов мы воздержались от ее применения. Но есть ряд клинических исследований, согласно которым при некоторых формах токсикодермии успешно применяется вышеозначенная терапия, но в более старшем возрастном контингенте. При осложненном течении токсикодермии кровь подвергается экстракорпоральному очищению (мембранному плазмоферезу, каскадной фильтрации плазмы, гемосорбции). Эти процедуры проводятся в клинических условиях [6].

В нашем клиническом случае применялись проверенные принципы терапии и лечебные меры, имеющие максимальный лечебный эффект для данного пациента. Они были направлены на выведение аллергена из организма, назначение энтеросорбентов и мочегонных средств. Основной мерой стало внутривенное вливание растворов глюкокортикостероидов, антигистаминных препаратов.

Выводы.

Подводя итог, хотелось бы отметить, что лекарственная токсикодермия довольно часто встречающееся заболевание у детей раннего возраста. Прогноз при токсикодермии в большинстве случаев благоприятный, если нет осложнений, и отсутствует поражение внутренних органов. В лечении надо исключать полипрагмазию (одновременное необоснованное назначение множественных лекарственных препаратов). Важно родителям не заниматься самолечением, врачам обоснованно и целостно подходить к назначению терапии.

Контактная информация:

Ахметова Лаура Мубараквна - магистр медицинских наук, врач-аллерголог, ГКП на ПХВ «Центр детской неотложной медицинской помощи», г. Алматы, Республика Казахстан.

Почтовый адрес: Республика Казахстан, 050040, г. Алматы, ул.Манаса, 40.

E-mail: laura_akhmetova_2017@mail.ru

Телефон: +77476242120

Конфликт интересов : не заявлен

Вклад авторов: Ахметова Л.М. - научное сопровождение статьи, научное руководство/ Тохтар Х.Т., Стыбаев К.Д. - написание первоначального текста, работа с выпиской истории болезни, подготовка резюме.

Финансирование: Источников финансирования нет. Материал для данной статьи не подавался для публикации в другие издания.

Литература:

1. Акимов В.Г. Побочные эффекты лекарственных средств: кожные проявления аллергических реакций // *Consillium Medicum*. 2005. т.7, №3. С.168-172.
2. Мельникова И., Шайтор В. Токсико-аллергический дерматит у детей // *Вопросы современной педиатрии*. 2012;7(4): стр.68-74.
3. Паттерсон Р., Грэммер Л.К., Гринбергер П.А. Аллергические болезни. Диагностика и лечение: Практическое руководство: пер. с англ. М., 2015. 733 с.
4. Ревякина В.А., Казначеева Л.Ф., Молокова А.В., Денисов М.Ю. Дермо-респираторный синдром // *Аллергология*. 2010. № 4. С. 42-44.
5. Хаитов Р.М, Ильина Н.И. Токсикодермии у детей // *Аллергология и иммунология*. 2014. С.126-132
6. Rhodes H.L., Thomas P., Sporik R. A birth cohort study of subjects at risk of atopy: twenty-two-year follow-up of wheeze and atopic status // *Am. J. Respir. Crit. Care Med*. 2011. 165: 176-180.

References: [1-5]

1. Akimov V.G. Pobochnye efekty lekarstvennykh sredstv: kozhnye proyavleniya allergicheskikh reaktsii [Side effects of medicines: skin manifestations of allergic reactions]. *Consillium Medicum*. 2005. V.7, №3. pp.168-172. [in Russian]
1. Mel'nikova I., Shajtor V. Toksiko-allergicheskii dermatit u detei [Toxic-allergic dermatitis in children]. *Voprosy sovremennoi pediatrii* [Issues of modern pediatrics]. 2008. 7(4): pp.68-74. [in Russian]
2. Patterson R., Grjammer L.K., Grinberger P.A. *Allergicheskie bolezni. Diagnostika i lechenie: Prakticheskoe rukovodstvo: per. s angl.* [Diagnosis and treatment: A practical guide: translated from English]. М., 2015. p.733 [in Russian]
3. Revyakina V.A., Kaznacheeva L.F., Molokova A.V., Denisov M.Yu. Dermo-respiratornyi sindrom. [Dermo-respiratornyi sindrom]. *Allergologiya* [Allergology]. 2000. №4. pp. 42-44. [in Russian]
4. Haitov R.M, Il'ina N.I. Toksikodermii u detei [Toxicoderma in children]. *Allergologiya i immunologiya* [Allergology and Immunology], 2014, pp.126-132. [in Russian]



АСЫЛБЕКОВ ЕРЛАН МЫРЗАБОСЫНОВИЧ к 60 – летию со дня рождения

Асылбеков Ерлан Мырзабосынович, родился 03 февраля 1963 года в городе Семипалатинск. После окончания Мынбулакской средней школы Аягоского района Семипалатинской области в 1980 году поступил на лечебный факультет Семипалатинского государственного медицинского института. Во время учебы в институте он начинает трудовую деятельность в качестве младшего, затем среднего медицинского персонала в отделении хирургии линейной железно – дорожной больницы г. Семипалатинск. После окончания Семипалатинского государственного медицинского института в 1996 году прошел интернатуру по специальности - хирургия в г. Джамбуле. С 1987 - 1990 гг. работал врачом – хирургом в медико – санитарной части г. Жанатас Джамбульской области. С 1990 – 1992 гг. обучался в клинической ординатуре по специальности - хирургия в Новокузнецком ГИДУВе. С 1992 года по 1996 год работал

врачом - хирургом хирургического отделения областной клинической больницы г. Семипалатинск, с 1996 года по 2008 год – заведующим операционным отделением, с марта 2008 года и по настоящее время - заведующим хирургическим отделением взрослого стационара Университетского госпиталя НАО «Медицинский университет Семей».

Е.М. Асылбеков клиницист, высококвалифицированный хирург с широким диапазоном знаний и практических навыков. Владеет хирургической техникой операций на щитовидной железе, легких, пищеводе, органах средостения, надпочечниках, желудочно – кишечном тракте, органах гепатобилиопанкреатической зоны, колопроктологии, при острых хирургических заболеваниях и травмах брюшной полости, грудной клетки. Им внедрены в клинику ряд методик: грыжесечение с аутодермопластикой по Янову при сложных вентральных грыжах, программированной лапаростомии при перитонитах, субтотальной резекции пищевода из абдоминоцервикального доступа с одномоментной заднемедиастинальной эзофагогастропластикой по Черноусову, эндовидеохирургические операции на желчном пузыре, пищеводе и гинекологических заболеваниях. Является одним из ведущих хирургов и организаторов хирургической службы области Абай.

Проходил клинические специализации в ведущих научных центрах и клиниках Казахстана, России и других стран СНГ по избранным вопросам клинической хирургии. Плодотворно занимается научной работой. В 2002 году успешно защитил кандидатскую диссертацию на тему «Совершенствование хирургической тактики при перфоративной язве двенадцатиперстной кишки». Является соавтором 65 научных публикаций, 5 патентов на изобретение, 10 рационализаторских предложений.

Ерлан Мырзабосынович активно участвует в обучении интернов, резидентов, передавая глубокие знания и огромный клинический опыт молодым коллегам, ученикам. За добросовестный труд, неоднократно, награжден почетными грамотами Министерства здравоохранения Республики Казахстан, акима города и области, нагрудным знаком «Қазақстан Республикасы денсаулық сақтау ісінің үздігі». Он прошел содержательный путь в профессиональной деятельности: от врача – хирурга до заведующего отделением многопрофильной клинической больницы – Университетского госпиталя. Его учителями были известные клиницисты – хирурги области, с которыми он поддерживает плодотворные творческие связи. Благодаря высоким моральным качествам, принципиальным жизненным позициям, глубоким профессиональным знаниям и умениям Ерлан Мырзабосынович пользуется заслуженным уважением среди коллег, студентов, пациентов. И сегодня он продолжает успешно работать как врач – клиницист, педагог – наставник и организатор. Вместе с супругой Гульнаррой Кабдырашимовной воспитали 3 детей. Он чуткий, заботливый и любящий супруг, отец и дед.

Коллектив клиники госпитальной хирургии, Университетского госпиталя НАО «Медицинский университет Семей», медицинская общественность области Абай сердечно поздравляет юбиляра, желают здоровья, благополучия и долгих лет успешной творческой и клинической деятельности.

**Коллектив клиники госпитальной хирургии Университетского госпиталя,
НАО «Медицинский университет Семей»**

Table Of Contents

COVID-19 - TOPICAL SUBJECT

- Abdulla V.A., Nyssanbaeva K.S., Sagoe D., Glushkova N.E.** 7-12
Evaluating the impact of the COVID-19 pandemic on the athletes: study protocol
- Альжанова Д.С., Иманова А.А., Садыкова Ф.М., Танирханова Э.Ж.** 13-19
Случай фатальной острой некротизирующей энцефалопатии, ассоциированной с вероятной SARS-CoV-2

ORIGINAL ARTICLES

- Laktionova M., Aringazina A., Kulzhanov M., Baimuratova M., Askerov A., Zhaganova S., Smagina I.** 20-25
Cross-cultural adaptation of the specialized questionnaire P-QOL in Russian and Kazakh for women with genital prolapse in Kazakhstan
- Iskakov S., Aitbayeva B., Ryspayeva Zh.** 26-31
Laparoscopic promontofixation in apical forms of pelvic organ prolapse: anatomic, functional and patient-reported quality of life outcomes
- Sakhipova G.Zh., Abenova N.A.** 32-39
Ovarian hormonal stress after medical abortion
- Алиева Ш.У., Локшин В.Н.** 40-49
Эпидемиологические аспекты изучения женского здоровья в Республике Казахстан с 2000 по 2020 годы
- Abildina A., Turgambayeva A., Zhaksylykova G., Ali Maher O., Nakipov Zh.** 50-58
Analysis of characteristics and quality aspects required for child and adolescent-friendly health services
- Saduakassova K.Z., Svyatova G.S., Sklyarov V.V., Kassenova G.T.** 59-64
A pilot study of newborn screening of inherited metabolic disorders using tandem mass spectrometry in Kazakhstan
- Ailbayeva N.M., Alimbaeva A.R., Tanatarov S.Z., Ahmetzhanova D.O., Lobanov Yu.F., Taiorazova G.B., Berikuly D., Nurgazinova A.K.** 65-70
Causal risk factors for macrosomia of newborns with vitamin D deficiency
- Taiorazova G.B., Alimbaeva A.R., Tanatarov S.Z., Smailova Zh.K., Lobanov Yu.F., Ailbayeva N.M., Berikuly D., Ahmetzhanova D.O., Imanmadiyeva D.** 71-77
Leading antenatal factors of congenital pneumonia in premature newborns with vitamin D deficiency
- Турмаханбетов Б.М., Керимбаева З.А., Самарова У.С., Reeti Debnath, Токмурзиева Г.Ж.** 78-85
Распространённость злокачественных опухолей верхних дыхательных путей и причины возникновения
- Мендыбаев А.А., Фурсов А.Б., Исмагамбетова Б.А., Коваленко Т.Ф., Волчкова И.С., Омаров Н.Б.** 86-93
Сравнительный анализ лечения паховых грыж традиционными и лапароскопическим способом
- ТАРР – непосредственные результаты и осложнения**
- Алиякпаров М.Т., Абатов Н.Т., Сапиева С.Т., Бадыров Р.М., Арингазиева А.З., Бадырова Е.С.** 94-100
Герниопластика салыстырмалы бағалаудағы ұрықтың перфузиясы және қабыну реакциясы
- Арингазиева А.М., Байбусинова А.Ж., Исабекова С.С., Калмакова Ж.А.** 101-111
Анализ грамотности населения в вопросах здоровья Республики Казахстан

Мазмұны

COVID-19 - ӨЗЕКТІ ТАҚЫРЫП

- Абдулла В.А., Нысанбаева К.С., Сагәз Д., Глушкова Н.Е.**
COVID-19 пандемиясының спортшыларға әсерін бағалау: зерттеу хаттамасы
- Әлжанова Д.С., Иманова А.А., Садықова Ф.М., Танирханова Е.Ж.**
Ықтимал SARS-CoV-2-мен байланысты өлімге соқтыратын жіті некротизді энцефалопатия жағдайы

БІРТУМА ЗЕРТТЕУЛЕР

- Лактионова М.В., Арингазина А.М., Кульжанов М.К., Баймуратова М.А., Аскеров А.А., Жаганова С.А., Смагина И.М.** 20-25
Қазақстанның жыныс пролапсы бар әйелдерге арналған орыс және қазақ тілдеріндегі р-QOL мамандандырылған сауалнамасының мәдениетаралық бейімделуі
- Искаков С.С., Айтбаева Б.М., Рыспаева Ж.А.** 26-31
Лапароскопиялық промونتотфиксация жамбас ағзалары пролапсының апикалды түрінде: анатомиялық, қызметтік және пациентке-бағдарланған нәтижелері
- Сахипова Г.Ж., Абенова Н.А.** 32-39
Медикаментоздық аборттан кейін овариалдық гормоналдык стресс
- Алиева Ш.У., Локшин В.Н.** 40-49
Қазақстан Республикасындағы әйелдердің денсаулығын зерттеудің эпидемиологиялық аспектілері 2000-2020 ж.
- Абильдина А., Тургамбаева А., Жаксылықова Г., Али Махер О., Накипов Ж.** 50-58
Балалар мен жасөспірімдердің денсаулық сақтау қызметтеріне қажетті сипаттамалар мен сапа аспектілерін талдау
- Садуакасова К.З., Святлова Г.С., Скляров В.В., Касенова Г.Т.** 59-64
Қазақстанда тандемдік масс-спектрометрия қолдануымен тұқым қуалайтын метаболиялық аурулардың неонатальды скринингінің пилоттық зерттеуі
- Аильбаева Н.М., Әлімбаева Ә.Р., Таңатаров С.З., Ахметжанова Д.О., Лобанов Ю.Ф., Тайоразова Г.Б., Берікұлы Д., Нургазинова А.К.** 65-70
D дәрумені тапшылығы бар жаңа туған нәрестелердің макросомиясының себеп-салдарлық қауіп факторлары
- Тайоразова Г.Б., Әлімбаева Ә.Р., Таңатаров С.З., Смайлова Ж.Қ., Лобанов Ю.Ф., Аильбаева Н.М., Берікұлы Д., Ахметжанова Д.О., Иманмадиева Д.М.** 71-77
D дәрумені жетіспейтін шала туылған нәрестелердегі туа біткен пневмонияның жетекші антенатальды факторлары
- Тұрмаханбетов Б.М., Керимбаева З.А., Самарова У.С., Reeti Debnath, Токмурзиева Г.Ж.** 78-85
Жоғарғы тыныс жолдарының қатерлі ісіктерінің таралуы және оның себептері
- Мендыбаев А.А., Фурсов А.Б., Исмагамбетова Б.А., Коваленко Т.Ф., Волчкова И.С., Омаров Н.Б.** 86-93
Шап жарығын дәстүрлі және лапароскопиялық әдістермен емдеудің салыстырмалы талдауы ТАРР –нәтижелері мен асқынулары
- Алиякпаров М.Т., Абатов Н.Т., Сапиева С.Т., Бадыров Р.М., Арингазиева А.З., Бадырова Е.С.** 94-100
Перфузия яичка и воспалительная реакция в сравнительной оценке герниопластик
- Арингазиева А.М., Байбусинова А.Ж., Исабекова С.С., Калмакова Ж.А.** 101-111
Қазақстан Республикасы халықтың денсаулық сауаттығын талдау

Table Of Contents

Досматова К.Р., Алтынбеков К.Д., Куракбаев К.К., Нигматов Р.Н., Досбердиева Г.Т., Бектурганова Н.Д., Глушкова Н.Е.

Распространённость зубочелюстных аномалий у взрослых проживающих в г.Алматы и в г.Астана

Kussainova D.K., Khismetova Z.A., Samarova U.S., Sarsenbayeva G.Z.

Analysis of anxiety and depression among doctors of the ambulance station of Abai region according to the results of the questionnaire

Алтынбекова Г.И., Алтынбеков С.Ә.

Орта өмір дағдарысының психологиялық феноменологиясы және процедуралық сипаттамалары

Мусабекова С.А., Стоян А.О.

Адамның қаңқалық қалдықтарын зерттеу кезінде фрагменттелген сүйектерді өлімнен кейінгі қайта құру мүмкіндіктері

REVIEWS

Касымова А.А., Мансурова Д. А., Каражанова Л.К., Жунуспекова А.С.

Антитромботическая терапия у пациентов с фибрилляцией предсердий с острым коронарным синдромом после чрескожного коронарного вмешательства. Обзор литературы

Каяшкин С.А., Джусипов А.К., Карибаев К.Р., Иоффе Е.М.

Оптимизация наблюдения пациентов пожилого возраста с ишемической болезнью сердца, получивших комплексную программу кардиореабилитации после выполнения операции шунтирования коронарных артерий

Кожаметов Ж.О., Сабитов Е.Т., Толеутаев Т.А., Казымов Е.М., Сальменбаев Е.А., Иманбаев М.Н., Пак Л.А., Жабагин К.Т.

Проблема ампутации нижних конечностей у пациентов с критической ишемией: обзор литературы

Имангазинов С.Б., Омаров Н.Б., Андасбеков Н.Қ., Қайырханов Е.К., Таштемирова О.Г., Жусупов С.М., Казангапов Р.С.

Жараларды емдеудегі дербес аутотеріамаудың нәтижесін оңтайландыру. Әдебиеттік шолу

Калел Ж.С., Арингазина А.М., Гулис Г.

Оценка воздействия на здоровье как инструмент развития межсекторального взаимодействия в Республике Казахстан

Месова А.М., Пивина Л.М., Ыгиева Д.Г., Дюсупов А.А., Батенова Г.Б., Абилов Г.Н., Джамединова У.С., Пак Л.А., Жабагин К.Т., Ахметова А.Е.

Сравнительный анализ диспетчерской службы в зарубежных странах и республике Казахстан.

Обзор литературы

Төлеуқадыров Н.Е., Самарова У.С., Хисметова З.А., Каскабаева А.Ш.

Алғашқы медико-санитарлық көмекті жетілдірудің өзекті аспектілері. Әдебиеттік шолу

Жетписбаева И.А., Касымбекова Ф.Д., Сармулдаева Ш.К., Глушкова Н.Е.

Проблемы реализации программ скрининга рака шейки матки. Роль приверженности женского населения в эффективности скрининга рака шейки матки.

Обзор литературы

Мазмұны

112-119 Досматова К.Р., Алтынбеков К.Д., Куракбаев К.К., Нигматов Р.Н., Досбердиева Г.Т., Бектурганова Н.Д., Глушкова Н.Е.

Алматы қаласы мен Астана қаласындағы ересек тұрғындарда тіс-жақ аномалияларының таралуы

120-125 Кусаинова Д.К., Хисметова З.А., Самарова У.С., Сарсенбаева Г.Ж.

Сауалнама нәтижелері бойынша Абай облысының жедел медициналық жәрдем станциясының дәрігерлері арасындағы мазасыздық пен депрессияны талдау

126-136 Алтынбекова Г.И., Алтынбеков С.А.

Психологическая феноменология и процессуальные характеристики кризиса среднего возраста

137-142 Мусабекова С.А., Стоян А.О.

Возможности постмортальной реконструкции фрагментированных костей при исследовании скелетированных останков человека

ӘДЕБИЕТТІК ШОЛУ

143-151 Касымова А.А., Мансурова Д. А., Каражанова Л.К., Жунуспекова А.С.

Жедел коронарлық синдроммен жыпылық аритмиясы бар науқастарда жүрек қантамырларына тері арқылы араласудан кейін тромбозға қарсы терапия. Әдебиетке шолу

152-160 Каяшкин С.А., Джусипов А.К., Карибаев К.Р., Иоффе Е.М.

Тәждік артерияларды шунттау отасынан кейінгі кардиооңалтудың кешенді бағдарламасынан өткен, жүректің ишемиялық ауруымен егде жастағы адамдарды бақылауды оңтайландыру

161-169 Кожаметов Ж.О., Сабитов Е.Т., Толеутаев Т.А., Казымов Е.М., Сальменбаев Е.А., Иманбаев М.Н., Пак Л.А., Жабагин К.Т.

Критикалық ишемиямен ауыратын науқастардағы төменгі аяқтың ампутация мәселесі: әдебиеттерге шолу

170-186 Имангазинов С.Б., Омаров Н.Б., Андасбеков Н.К., Кайрханов Е.К., Таштемирова О.Г., Жусупов С.М., Казангапов Р.С.

Оптимизация результатов лечения хирургических ран свободной аутодермопластикой. Обзор литературы

187-194 Калел Ж.С., Арингазина А.М., Гулис Г.

Денсаулыққа әсерді бағалау Қазақстан Республикасында сектораралық ынтымақтастықты дамыту құралы ретінде

195-203 Месова А.М., Пивина Л.М., Ыгиева Д.Г., Дюсупов А.А., Батенова Г.Б., Абилов Г.Н., Джамединова У.С., Пак Л.А., Жабагин К.Т., Ахметова А.Е.

Шет елдердегі және Қазақстан Республикасындағы диспетчерлік қызметті салыстырмалы талдау.

Әдебиеттерге шолу

204-211 Төлеуқадыров Н.Е., Самарова У.С., Хисметова З.А., Каскабаева А.Ш.

Актуальные аспекты совершенствования первичной медико-санитарной помощи. Обзор литературы

212-220 Жетписбаева И.А., Касымбекова Ф.Д., Сармулдаева Ш.К., Глушкова Н.Е.

Жатыр мойнының қатерлі ісігінің скрининг бағдарламаларын жүзеге асыру мәселелері. Әйел халқы ынталылығының. Жатыр мойнының қатерлі ісігінің скрининг бағдарламасының тиімділігіндегі рөлі. Әдеби шолу

Table Of Contents

- Сайлауова Н.Қ., Шалгумбаева Г.М., Ордабаева И.Н., Блушінова А.Н., Бекежан А.Б., Пак Л.А.**
Программы профилактики избыточного веса и ожирения в зарубежных странах. Обзор литературы
- Нысанбаева К.С., Абдулла В.А., Нарбекова Г.А., Глушкова Н.Е.**
Состояние и перспективы развития спортивной медицины в Республике Казахстан
- Abdraimova S.O., Zharkinbekova N.A.**
Parkinson's disease risk factors. Review
- Ни Р., Арингазина А.М., Болатов А.К., Аскеров Р.А., Глушкова Н.Е., Смаилова Д.С.**
Факторы риска развития травматизма
- Шорманова Л.Ж., Габдильшимова З.Т., Ахмедьянова Г.У., Хамидуллина З.Г.**
Методы лечения гиперпролактинемии в сочетании с гипотиреозом. Обзор литературы
- Арингазина Р.А., Сапарбаев С.С., Аманжолкызы А., Жаубатырова А.А., Жолдасова Н.Ж.**
Роль микробных агентов как патогенетического звена иммуно-аллергического воспаления дыхательных путей при бронхиальной астме. Обзор литературы
- Babayeva M.E., Tabynov K.K., Nurpeissov T.T., Tabynov Kais.K.**
Development of a mouse model of allergic rhinitis and bronchial asthma caused by wormwood pollen

CLINICAL CASE

- Mussazhanova Zh., Targynova A., Mukanova A., Kaidarova S., Shalgimbayeva G., Madiyeva M., Pak L., Zhabagin K., Belikhina T., Rakhimzhanova G., Yeleubayeva Zh., Bolsynbekova S., Kalmatayeva Zh., Issayeva R., Sarsenova L., Umirova R., Nakashima M.**
Metastatic papillary thyroid carcinoma in cervical lymph nodes with autoimmune thyroiditis and no primary tumor: challenging diagnosis and management of a rare case
- Ахметова Л.М., Тохтар Х.Т., Стыбаев К.Д.**
Острая лекарственная токсикодермия у ребенка раннего возраста. Клинический случай

МЕРЕЙТОЙ

- Асылбеков Ерлан Мырзабосынұлына– 60 жас!**

Мазмұны

- 221-231 Сайлауова Н.Қ., Шалгумбаева Г.М., Ордабаева И.Н., Блушінова А.Н., Бекежан А.Б., Пак Л.А.**
Шет елдерде артық салмақ пен семіздіктің алдын алу бағдарламалары. Әдебиеттік шолу
- 232-244 Нысанбаева К.С., Абдулла В.А., Нарбекова Г.А., Глушкова Н.Е.**
Қазақстан Республикасындағы спорт медицинасының жағдайы және даму болашағы
- 245-250 Абдраимова С.О., Жаркинбекова Н.А.**
Паркинсон ауруының қауіп факторлары. Әдебиеттік шолу
- 251-258 Ни Р., Арингазина А.М., Болатов А.К., Аскеров Р.А., Глушкова Н.Е., Смаилова Д.С.**
Жарақаттардың дамуының қауіпті факторлары
- 259-267 Шорманова Л.Ж., Габдильшимова З.Т., Ахмедьянова Г.У., Хамидуллина З.Г.**
Гипотиреозбен гиперпролактинемия үйлесімі кезіндегі емдеу әдістері. Әдеби шолу
- 268-276 Арингазина Р.А., Сапарбаев С.С., Аманжолкызы А., Жаубатырова А.А., Жолдасова Н.Ж.**
Бронх демікпесіндегі тыныс алу жолдарының иммундық-аллергиялық қабынуындағы патогенетикалық буын ретінде микробтық агенттердің рөлі. Әдебиет шолуы
- 277-288 Бабаева М.Е., Табынов Қ.Қ., Нұрпеисов Т.Т., Табынов Қайс.Қ.**
Жусан тозаңымен шақырылатын аллергиялық ринит пен бронхиалды демікпенінің тышқан моделін жасау

КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙ

- 289-293 Мусажанова Ж., Таргынова А., Муканова А., Кайдарова С., Шалгимбаева Г., Мадиева М., Пак Л., Жабагин К., Белихина Т., Рахимжанова Г., Елеубаева Ж., Болсынбекова С., Калматаева Ж., Исаева Р., Сарсенова Л., Умирова Р., Накашима М.**
Аутоиммунды тиреоидит кезіндегі біріншілік ісіктің жоқтығы жағдайындағы мойын бөлімі лимфа түйіндеріндегі метастатикалық папиллярлы қалқанша безінің қатерлі ісігі: сирек ауруды диагностикалау және басқару
- 294-297 Ахметова Л.М., Тоқтар Х.Т., Стыбаев Қ.Д.**
Жасау балалардағы жетіл дәрілік токсидермия. Клиникалық жағдай

ANNIVERSARY

- 298-298 60th anniversary of Yerlan Assylbekov**

НАО «Медицинский университет Семей»
Министерство здравоохранения Республики Казахстан
Редакционно-издательский отдел.
071400, г. Семей, ул. Абая Кунанбаева, 103.
Подписано в печать 31.12.2022 г.
Формат 60x90/8. Печать цифровая.
Усл. п. л. 37,8.
Тираж 500 экз.