Medicine, Science and Education

Ғылыми-практикалық журналы

Научно-практический журнал

Scientific and practical journal

#1, 2025

March, 2025

ISSN: 3105-7888 (print)

ISSN: 3105-7896 (online)



«ҚДСЖМ»
Қазақстандық медицина университеті ЖШС

«MEDICINE, SCIENCE AND EDUCATION» ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ЖУРНАЛЫ

ISSN 3105-7888 (print) · ISSN 3105-7896 (online) · №1, 2025

ЖУРНАЛ ТУРАЛЫ

«Medicine, Science and Education» ғылыми-практикалық журналы (бұдан әрі-Журнал) – әдебиетке шолуларды, түпнұсқа зерттеулердің нәтижелерін, клиникалық медицина мен қоғамдық денсаулыққа байланысты практикадан алынған жағдайларды жариялайды.

Оның ерекшелігі теориялық және практикалық бағыттағы материалдардың ерекше үйлесімінде. Журналдың құрылтайшысы «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті» ЖШС болып табылады.

Ғылыми мақалалардың авторлары және басылымның негізгі оқырман аудиториясы денсаулық сақтауды ұйымдастырушылар мен мамандар, медицина қызметкерлері, ҒЗИ, ҒО ғылыми қызметкерлері және Қазақстаннан, ТМД елдерінен және алыс шетелдерден келген ЖЖОКБҰ педагог қызметкерлері, магистранттар мен докторанттар, резидентура тыңдаушылары, медицина және ғылым саласындағы жас ғалымдар болып табылады. Негізгі тақырыптық бағыты – журналда медициналық білім беру, денсаулық сақтауды ұйымдастыру, медицина ғылымы және практика бойынша материалдарды жариялау.

2023 жылы журналдың ребрендингі өткізілді, Қазақстан Республикасы Ақпарат және қоғамдық даму министрлігінің мерзімді баспасөз басылымын, ақпараттық агенттігін және желілік басылымын қайта есепке қою туралы 2023 жылғы 20 ақпандағы № KZ53VPY00064938 куәлік алынды.

Журнал Қазақстанның дәйексөздер дерекқорында индекстеледі.

Бас редактор
Ауезова Ардак Муханбетжановна
PhD (Алматы, Казақстан)
Бас редактордың орынбасары
Камалиев Максут Адильханович
м.ғ.д., профессор (Алматы, Казақстан)
Техникалық редактор
Жантенова Замира Жарылқасынқызы
(Алматы, Казақстан)

Редакциялық кеңес

Joao da Silva Breda – PhD (Афина, Греция)
Локшин Вячеслав Нотанович – м.ғ.д., профессор (Алматы, Қазақстан)
Konrad Tomasz Juszkiewicz – MD, MPH, PhD (Амстердам, Нидерланды).
Каратаев Мадамин – м.ғ.д., профессор (Бишкек, Қырғызстан).
Ахметов Валихан Исаевич – м.ғ.д., профессор (Алматы, Қазақстан).
Капанова Гульнара Жамбаевна – м.ғ.д., профессор (Алматы, Қазақстан).

Редакциялық алқа

Нурбақыт Ардақ Нурбакыткызы – м.ғ. к., қауымдастырылған профессор (Алматы, Қазақстан).
Джумабеков Ауесхан Тулегенович – м.ғ.д., профессор (Алматы, Қазақстан).
Глушкова Наталья Егоровна – PhD, қауымдастырылған профессор (Алматы, Қазақстан).
Кульжанов Максут Каримович – м.ғ.д., профессор, (Алматы, Қазақстан).
Оспанова Динара Алмахановна – м. ғ. д., қауымдастырылған профессор (Алматы, Қазақстан)
Куракбаев Куралбай Куракбаевич – м.ғ.д., профессор (Алматы, Қазақстан).
Рыскулова Алма-Гуль Рахимовна – м.ғ.к., доцент, қауымдастырылған профессор (Алматы, Қазақстан).
Аимбетова Гулшара Ергазыевна – м.ғ.к., доцент (Алматы, Қазақстан).
Джунусбекова Гульнара Алдешовна – м.ғ.д., қауымдастырылған профессор (Алматы, Қазақстан).
Танбаева Гульнур Зейнеловна – м.ғ.д. (Алматы, Қазақстан).
Камалиев Максут Адильханович – м.ғ.д.,профессор, (Алматы,Қазақстан).
Байсугурова Венера Юрьевна – PhD, доцент (Алматы, Қазақстан).
Коркан Ануар Иванович – м.ғ.д., доцент (Алматы, Қазақстан).
Тулебаева Индира Казбековна – PhD (Алматы, Қазақстан).

Заңды мекен-жайы

050060, Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Өтепов к-сі, 19а
Веб-сайт: https://journal.ksph.edu.kz/
Құрылтайшы: «ҚДСЖМ» Қазақстандық Медициналық Университеті ЖШС
Таралымы: 1 рет 3 ай сайын

LLP Kazakhstan's Medical University
«KSPH»

SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL «MEDICINE, SCIENCE AND EDUCATION»

ISSN 3105-7888 (print) · ISSN 3105-7896 (online) · No. 1, 2025

ABOUT THE JOURNAL

Scientific and Practical Journal «Medicine, Science and Education» (hereinafter, the Journal) publishes literature reviews, results of original research, cases from practice related to clinical medicine and public health. Its distinctive feature is a unique combination of theoretical and practical materials.

The founder of the journal is LLP Kazakhstan's Medical University "KSPH".

The authors of scientific articles and the main readership of the publication are the health care professionals, practitioners, researchers of scientific research centers, research institutes and teaching staff of EPHE Kazakhstan, CIS countries and far abroad, master and doctoral students, residents, and young scientists in the field of medicine and science.

The main thematic focus is the publication in the journal of materials in the field of medical education, health organization, medical science and practice.

In 2023 the journal was re-branded, received a certificate on re-listing of the periodical print edition, information agency and online publication of the Ministry of Information and Public Development of the Republic of Kazakhstan No. KZ53VPY00064938 dated 20 February 2023.

The journal is indexed in the Kazakhstan Citation Database.

Chief editor
Auyezova Ardak Mukhanbetzhanovna
PhD (Almaty, Kazakhstan)

Deputy editor in Chief
Kamaliev Maksut Adilkhanovich
Doctor of medical sciences, Professor
(Almaty, Kazakhstan)

Technical Editor
Zhantenova Zamira Zharylkassynkyzy
(Almaty, Kazakhstan)

Editorial board

Joao da Silva Breda – PhD (Athens, Greece)

Lokshin Vyacheslav Notanovich – Doctor of medical sciences, Professor (Almaty, Kazakhstan).

Konrad Tomasz Juszkiewicz – MD, MPH, PhD (Amsterdam, Netherlands).

Karatayev Madamin – Doctor of medical sciences, Professor (Bishkek, Kyrgyzstan).

Akhmetov Valikhan Isayevich – Doctor of medical sciences, Professor (Almaty, Kazakhstan).

Kapanova Gulnara Zhambayevna – Doctor of medical sciences, Professor (Almaty, Kazakhstan).

Editorial staff

Nurbakyt Ardak Nurbakytkyzy - Candidate of medical sciences, Associate professor (Almaty, Kazakhstan).

Jumabekov Auyeskhan Tulegenovich - Doctor of medical sciences, Professor (Almaty, Kazakhstan).

Glushkova Natalya Egorovna - PhD, Associate professor (Almaty, Kazakhstan).

Kulzhanov Maksut Karimovich - Doctor of medical sciences, Professor (Almaty, Kazakhstan).

Ospanova Dinara Almakhanovna - Doctor of medical sciences, Associate professor (Almaty, Kazakhstan).

Kurakbayev Kuralbay Kurakbayevich - Doctor of medical sciences, Professor (Almaty, Kazakhstan).

Ryskulova Alma-Gul Rakhimovna - Candidate of medical sciences, Associate professor (Almaty, Kazakhstan).

Aimbetova Gulshara Ergazyevna - Candidate of medical sciences, Associate professor (Almaty, Kazakhstan).

Dzhunussbekova Gulnara Aldeshovna - Doctor of medical sciences, Associate professor (Almaty, Kazakhstan).

Tanbayeva Gulnur Zeinelovna - Doctor of medical sciences (Almaty, Kazakhstan).

Kamaliev Maksut Adilkhanovich - Doctor of medical sciences, Professor (Almaty, Kazakhstan).

Baisugurova Venera Yuryevna - PhD, Associate professor (Almaty, Kazakhstan).

Korcan Anuar Ivanovich - Doctor of medical sciences, Associate professor (Almaty, Kazakhstan).

Tulebayeva Indira Kazbekovna - PhD (Almaty, Kazakhstan).

Legal address

050060, Republic of Kazakhstan, Almaty, Utepova str. 19A

Website: https://journal.ksph.edu.kz/

Founder: LLP Kazakhstan's Medical University «KSPH»

Frequency: 1 time in 3 months

ТОО Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ»

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «MEDICINE, SCIENCE AND EDUCATION»

ISSN 3105-7888 (print) · ISSN 3105-7896 (online) · №1, 2025

О ЖУРНАЛЕ

Научно-практический журнал «Medicine, Science and Education» (-далее Журнал) – публикует литературные обзоры, результаты оригинальных исследований, случаи из практики связанные с клинической медициной и общественным здоровьем. Его особенность в уникальном сочетании материалов как теоретической, так и практической направленности.

Учредителем журнала является ТОО «Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ».

Авторами научных статей и основной читательской аудиторией издания являются организаторы и специалисты здравоохранения, практикующие врачи, научные работники НИИ, НЦ и педагогические работники ОВПО из Казахстана, стран СНГ и дальнего зарубежья, магистранты и докторанты, слушатели резидентуры, молодые ученые в области медицины и науки.

Основная тематическая направленность – публикация материалов в журнале по медицинскому образованию, организации здравоохранения, медицинской науке и практике.

В 2023 году проведен ребрендинг журнала, получено свидетельство о постановке на переучет периодического печатного издания, информационного агентства и сетевого издания Министерства информации и общественного развития Республики Казахстан № KZ53VPY00064938 от 20 февраля 2023 года.

Журнал индексируется в Казахстанской базе цитирования.

Главный редактор

Ауезова Ардак Муханбетжановна
PhD (Алматы, Казахстан)

Заместитель главного редактора

Камалиев Максут Адильханович
д.м.н., профессор (Алматы, Казахстан)

Технический редактор

Жантенова Замира Жарылқасынқызы
(Алматы, Казахстан)

Редакционный совет

Joao da Silva Breda – PhD, (Афины, Греция)
Локшин Вячеслав Нотанович – д.м.н., профессор (Алматы, Казахстан).
Konrad Tomasz Juszkiewicz – MD, MPH, PhD (Амстердам, Нидерланды).
Каратаев Мадамин – д.м.н., профессор (Бишкек, Кыргызстан).
Ахметов Валихан Исаевич – д.м.н., профессор (Алматы, Казахстан).
Капанова Гульнара Жамбаевна – д.м.н., профессор (Алматы, Казахстан).

Редакционная коллегия

Нурбақыт Ардақ Нурбакыткызы – к.м.н., ассоциированный профессор (Алматы, Казахстан).
Джумабеков Ауесхан Тулегенович – д.м.н., профессор (Алматы, Казахстан).
Глушкова Наталья Егоровна – PhD, ассоциированный профессор (Алматы, Казахстан).
Кульжанов Максут Каримович – д.м.н., профессор (Алматы, Казахстан).
Оспанова Динара Алмахановна – д.м.н., ассоциированный профессор (Алматы, Казахстан)
Куракбаев Куралбай Куракбаевич – д.м.н., профессор (Алматы, Казахстан).
Кауышева Алмагуль Амангельдиновна – к.м.н.(Алматы, Казахстан).
Рыскулова Алма-Гуль Рахимовна – к.м.н., доцент, ассоциированный профессор (Алматы, Казахстан).
Аимбетова Гулшара Ергазыевна – к.м.н., доцент (Алматы, Казахстан).
Джунусбекова Гульнара Алдешовна – д.м.н., ассоциированный профессор (Алматы, Казахстан).
Танбаева Гульнур Зейнеловна - д.м.н. (Алматы, Казахстан).
Камалиев Максут Адильханович – д.м.н., профессор (Алматы, Казахстан).
Байсугурова Венера Юрьевна – PhD, доцент (Алматы, Казахстан)
Коркан Ануар Иванович – д.м.н., доцент (Алматы, Казахстан)
Тулебаева Индира Казбековна – PhD (Алматы, Казахстан)**.**

Юридический адрес

050060, Республика Казахстан, г.Алматы, ул. Утепова 19А
Веб-сайт: https://journal.ksph.edu.kz/
Учредитель ТОО «Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ»
Периодичность: ежеквартально

СОДЕРЖАНИЕ

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ

Распространенность и клинические особенности масталгии у женщин в постменопаузе в городе Шымкент
Жұмахан А.Ж., Абилдаева А.Е., Аманбаев Б.Ә., Ұзақбай А.Б. 14

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА

Роль искусственного интеллекта в диагностике рака молочной железы с использованием ультразвука: обзор литературы
Култаев А.С., Закиряров И.А., Pintong Huang, Жатқанбаева А.Ж. 27

НЕВРОЛОГИЯ

Внешние факторы, влияющие на развитие нейродегенеративных заболеваний
Багдатханова Б.И., Ахметов В.И. 40

МРТ-признаки церебральной микроангиопатии: результаты ретроспективного исследования в многопрофильном стационаре Алматы
Сандыбек Ә.Б., Ахметов В.И., Попова Т.В. 49

ОНКОЛОГИЯ

Состояние и организация медицинской помощи пациентам с раком мочевого пузыря. Обзор литературы
Ипосунова Г.А., Нурбақыт А.Н. 57

ОФТАЛЬМОЛОГИЯ

Проблемы коррекции миопии у детей: обзор литературы
Уразгалиева А.Б., Бурибаева Ж.К. 67

ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ

Организация и повышение доступности реабилитации после эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов
Шакенова А.Б., Куракбаев К.К. 80

МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Развитие системы мониторинга качества образовательных услуг в медицинских университетах
Турыкбаева Ж.Б., Даниярова А.Б. 89

ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

Совершенствование организации медицинской помощи детям с нарушениями слуха: аналитический обзор литературы
Амангелді Д.Е., Рыскулова А.-Г.Р. 102

Геронтологическая помощь в условиях многопрофильного стационара
Байжигитова Н.Б., Бердышева Г.С., Сейтбекова З.С., Бримжанова М.Д. 119

Спинальная мышечная атрофия как вызов для системы здравоохранения: диагностика, лечение и поддержка семей
Бейсенбаева Г.Г., Рыскулова А.Р., Избасарова А.Ш., Нурлыбаева Г.А., Жумадилова А.Н. 133

ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

Современные тенденции и инновационные подходы к организации СПИД-центров в Казахстане
Булатқызы А. 150

Управление рисками в клиниках вспомогательных репродуктивных технологий в Казахстане
Дуйсенбаева А., Бримжанова М.Д. 158

Организация медико-социальной помощи детям с нарушениями речи
Жумадуллаева А.Н., Нурбақыт А.Н., Жакупова М.Н., Оразбай Ә.М. 172

Глобальное распространение болезней системы кровообращения: заболеваемость, смертность и профилактика. Обзор литературы
Карбозова А.Б., Глушкова Н.Е. 185

Оценка эффективности реализации программы управления заболеваниями при ведении пациентов с сахарным диабетом 2 типа
Кожаков Д.Е., Ахметов В.И., Маханбеткулова Д.Н. 194

Совершенствование программы управления хроническими заболеваниями среди населения, проживающего в сельской местности
Лыскова А.Р., Рыскулова А.Р. 206

Оценка эффективности программ скрининга рака молочной железы в Казахстане
Мусагулова А.М., Абенова Г.Т., Маханбеткулова Д.Н. 215

Оценка уровня анестезиологической помощи населению. Обзор литературы
Нуртаев Е.Ж., Айтманбетова А.А. 226

Оценка распространенности буллинга и связанных с ним факторов среди учащихся общеобразовательных школ Алматы
Оразбай А.М., Нурбакыт А.Н., Жакупова М.Н., Жумадуллаева А.Н. 238

Репродуктивное здоровье женщин-военнослужащих и организация медицинской помощи. Обзор литературы
Сагатова Ж.Т., Маханбеткулова Д.Н. 249

Оценка качества медицинской помощи новорожденным в отделениях неонатальной реанимации: обзор литературы
Сайдаев А.Ю., Глушкова Н.Е. 267

Совершенствование организации оказания кардиологической помощи. Обзор литературы
Скакова А.О., Ахметов В.И. 275

Совершенствование организационных механизмов управления поликлиникой: аналитический обзор
Туранкулова А.К., Айтманбетова А.А. 285

Юридическая защита прав медицинских работников: сравнительный анализ Казахстана и международного опыта
Туреева А.А., Танбаева Г.З. 293

Кадровое обеспечение службы реанимации, интенсивной терапии и анестезиологии: ситуация в Казахстане и направления развития. Обзор литературы
Успанов Б.К., Айтманбетова А.А. 300

МАЗМҰНЫ

КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

АКУШЕРИЯ ЖӘНЕ ГИНЕКОЛОГИЯ

Шымкент қаласындағы постменопауза кезеңіндегі әйелдер арасында масталгияның таралуы және клиникалық ерекшеліктері
Жұмахан А.Ж., Әбілдаева А.Е., Аманбаев Б.Ә., Ұзақбай А.Б. 14

СӘУЛЕЛІК ДИАГНОСТИКА

Сүт безі обырын диагностикалаудағы және ультрадыбысты қолданудағы жасанды интеллекттің рөлі: әдебиеттік шолу
Култаев А.С., Закиряров И.А., Pintong Huang, Жатқанбаева А.Ж. 27

НЕВРОЛОГИЯ

Нейродегенеративті аурулардың дамуына әсер ететін сыртқы факторлар
Бағдатханова Б.И., Ахметов В.И. 40

Церебралдық микроангиопатияның МРТ-белгілері: Алматы қаласындағы көпбейінді стационарда жүргізілген ретроспективті зерттеу нәтижелері
Сандыбек Ә.Б., Ахметов В.И., Попова Т.В. 49

ОНКОЛОГИЯ

Қуық обыры бар пациенттерге медициналық көмектің жағдайы мен ұйымдастырылуы. Әдеби шолу
Испосунова Г.А., Нурбақыт А.Н. 57

ОФТАЛЬМОЛОГИЯ

Балалар миопиясын түзетудегі мәселелер: әдебиеттік шолу
Уразгалиева А.Б., Бурибаева Ж.К. 67

ТРАВМАТОЛОГИЯ ЖӘНЕ ОРТОПЕДИЯ

Тірек-қимыл жүйесінің ауруларынан кейінгі оңалту іс-шараларын ұйымдастыру және қолжетімділігін арттыру
Шакенова А.Б., Құрақбаев Қ.Қ. 80

МЕДИЦИНАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ

Медициналық университеттердегі білім беру қызметтерінің сапасын мониторингтеу жүйесін дамыту
Турыкбаева Ж.Б., Даниярова А.Б. 89

ҚОҒАМДЫҚ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ

Балалардың есту қабілеті бұзылған кезде медициналық көмекті ұйымдастыруды жетілдіру: әдебиетке талдамалық шолу
Амангелді Д.Е., Рыскулова А.-Г.Р. 102

Көпсалалы стационар жағдайындағы геронтологиялық көмек
Байжигитова Н.Б., Бердышева Г.С., Сейтбекова З.С., Бримжанова М.Д. 119

Денсаулық сақтау жүйесіне шақыру ретінде жұлын бұлшықет атрофиясы: диагностика, емдеу және отбасыларға қолдау көрсету
Бейсенбаева Г.Г., Рыскулова А.Р., Избасарова А.Ш., Нурлыбаева Г.А., Жумадилова А.Н. 133

ҚОҒАМДЫҚ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ

Қазақстандағы ЖИТС орталықтарын ұйымдастырудың заманауи үрдістері мен инновациялық тәсілдері
Булатқызы А. 150

Қазақстандағы қосалқы репродуктивті технологиялар клиникаларында тәуекелдерді басқару
Дүйсенбаева А., Бримжанова М.Д. 158

Сөйлеу тілінде бұзылысы бар балаларға медициналық-әлеуметтік көмекті ұйымдастыру
Жумадуллаева А.Н., Нурбақыт А.Н., Жакупова М.Н., Оразбай Ә.М. 172

Қан айналым жүйесі ауруларының әлемдік таралуы: сырқаттанушылық, өлім-жітім және алдын алу. Әдеби шолу
Карбозова А.Б., Глушкова Н.Е. 185

2 типті қант диабетімен ауыратын науқастарды бақылаудағы ауруларды басқару бағдарламасының тиімділігін бағалау
Кожаков Д.Е., Ахметов В.И., Маханбеткулова Д.Н. 194

Ауылдық жерлерде тұратын халық арасында созылмалы ауруларды басқару бағдарламасын жетілдіру
Лыскова А.Р., Рыскулова А.Р. 206

Қазақстандағы сүт безі обырын скринингтеу бағдарламаларының тиімділігін бағалау
Мусагулова А.М., Абенова Г.Т., Маханбеткулова Д.Н. 215

Халыққа көрсетілетін анестезиологиялық көмек деңгейін бағалау. Әдеби шолу
Нуртаев Е.Ж., Айтманбетова А.А. 226

Алматы қаласының жалпы білім беретін мектептері оқушылары арасында буллингтің таралуын және онымен байланысты факторларды бағалау
Оразбай Ә.М., Нурбақыт А.Н., Жакупова М.Н., Жумадуллаева А.Н. 238

Қарулы күштерде қызмет атқаратын әйелдердің репродуктивті денсаулығы және медициналық көмекті ұйымдастыру. Әдеби шолу
Сагатова Ж.Т., Маханбеткулова Д.Н. 249

Неонаталдық реанимация бөлімшелеріндегі медициналық көмек сапасын бағалау: әдебиеттік шолу
Сайдаев А.Ю., Глушкова Н.Е. 267

Кардиологиялық көмек көрсетуді ұйымдастыруды жетілдіру. Әдеби шолу
Скакова А.О., Ахметов В.И. 275

Емхананы басқарудағы ұйымдастыру механизмдерін жетілдіру: аналитикалық әдеби шолу
Туранкулова А.К., Айтманбетова А.А. 285

Медицина қызметкерлерінің құқықтарын құқықтық қорғау: Қазақстан мен халықаралық тәжірибені салыстырмалы талдау
Туреева А.А., Танбаева Г.З. 293

Реанимация, қарқынды терапия және анестезиология қызметін кадрлық қамтамасыз ету: Қазақстандағы жағдай және дамыту бағыттары. Әдеби шолу
Успанов Б.К., Айтманбетова А.А. 300

CONTENTS

CLINICAL MEDICINE

OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

Prevalence and clinical characteristics of mastalgia among postmenopausal women in Shymkent
Zhumakhan A.Zh., Abildaeva A.E., Amanbayev B.A., Uzakbay A.B. 14

DIAGNOSTIC RADIOLOGY

The role of artificial intelligence in the diagnosis of breast cancer and the use of ultrasound: a review of the literature
Kultaev A.S., Zakiryarov I.A., Pintong Huang, Zhatkanbaeva A.Zh. 27

NEUROLOGY

External factors affecting the development of neurodegenerative diseases
Bagdatkhanova B.I., Akhmetov V.I. 40

MRI features of cerebral small vessel disease: results of a retrospective study in a multidisciplinary hospital in Almaty
Sandybek A.B., Akhmetov V.I., Popova T.V. 49

ONCOLOGY

Current status and organization of medical care for patients with bladder cancer. A literature review
Ispusunova G.A., Nurbakyt A.N. 57

OPHTHALMOLOGY

Challenges in myopia correction in children: a literature review
Urazgaliyeva A.B., Buribayeva Zh.K. 67

TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS

Organization and accessibility of rehabilitation after hip and knee arthroplasty
Shakenova A.B., Kurakbayev K.K. 80

MEDICAL EDUCATION

Development of a monitoring system for the quality of educational services in medical universities

Turykbayeva Zh.B., Daniyarova A.B. 89

PUBLIC HEALTH

Improving the organisation of care for children with hearing impairment: a narrative literature review
Amangeldi D.E., Ryskulova A.-G.R. 102

Gerontological care in a multidisciplinary hospital
Baizhigitova N.B., Berdysheva G.S., Seitbekova Z.S., Brimzhanova M.D. 119

Spinal muscular atrophy as a challenge for the healthcare system: diagnosis, treatment, and family support
Beisenbayeva G.G., Ryskulova A.R., Izbassarova A.Sh., Nurlybayeva G.A., Zhumadilova A.N. 133

Modern trends and innovative approaches to the organization of AIDS centers in Kazakhstan
Bulatqyzy A. 150

Risk management in assisted reproductive technology clinics in Kazakhstan
Duissenbayeva A., Brimzhanova M.D. 158

Organization of medical and social support for children with speech disorders
Zhumadullayeva A.N., Nurbakyt A.N., Zhakupova M.N., Orazbay A.M. 172

PUBLIC HEALTH

Global distribution of circulatory system diseases: morbidity, mortality and prevention. A literature review
Karbozova A.B., Glushkova N.E. 185

Evaluation of the effectiveness of the disease management program in the management of patients with type 2 diabetes mellitus
Kozhakov D.E., Akhmetov V.I., Makhanbetkulova D.N. 194

Improving the chronic disease management program among rural populations
Lyskova A.R., Ryskulova A.R. 206

Evaluation of the effectiveness of breast cancer screening programs in Kazakhstan
Musagulova A.M., Abenova G.T., Makhanbetkulova D.N. 215

Assessment of anesthesiological care for the population. A literature review
Nurtayev E.Zh., Aitmanbetova A.A. 226

Assessment of bullying prevalence and associated factors among students in general education schools in Almaty
Orazbay A.M., Nurbakyt A.N., Zhakupova M.N., Zhumadullayeva A.N. 238

Reproductive health of women in military service and organization of medical care: a literature review
Sagatova Zh.T., Makhanbetkulova D.N. 249

Assessment of the quality of care in neonatal intensive care units: a narrative review
Saydaev A.Yu., Glushkova N.E. 267

Improving the organization of cardiovascular care: a literature review
Skakova A.O., Akhmetov V.I. 275

Improving organisational mechanisms in outpatient clinic management: a narrative review
Turankulova A.K., Aitmanbetova A.A. 285

Legal protection of healthcare workers' rights: a comparative analysis of Kazakhstan and international experience
Tureyeva A.A., Tanbayeva G.Z. 293

Staffing of anesthesiology, resuscitation, and intensive care services: the situation in Kazakhstan and development priorities. A literature review
Uspanov B.K., Aitmanbetova A.A. 300

Статья поступила: 07.01.2025
Статья принята: 26.02.2025
УДК: 618.19-009.7.173(574.53)
МРНТИ: 76.29.48; 76.01.73
DOI: 10.24412/1609-8692-2025-1-130-143

Тип статьи: *Оригинальное исследование*

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МАСТАЛГИИ У ЖЕНЩИН В ПОСТМЕНОПАУЗЕ В ГОРОДЕ ШЫМКЕНТ

Жұмахан А.Ж.[1], Абилдаева А.Е.[1], Аманбаев Б.Ә.[1], Ұзақбай А.Б.[2]
[1] Городская многопрофильная больница с онкологическим центром, Шымкент, Казахстан
[2] Международный казахско-турецкий университет имени Х.А. Ясави, факультет послевузовского медицинского образования, Шымкент, Казахстан

Введение. Масталгия у женщин в постменопаузе требует дифференциальной диагностики и может снижать качество жизни. Региональные клинические данные о распространенности симптома и сопутствующих изменениях молочных желез ограничены.
Цель. Оценить частоту масталгии среди обследованных женщин 45-60 лет в Шымкенте и сопоставить показатели в двух возрастных группах с ультразвуковыми и гормональными характеристиками.
Материалы и методы. В исследование включены 180 женщин, обследованных в медицинских организациях Шымкента: 90 женщин 45-54 лет и 90 женщин 55-60 лет. Выполнены клинический осмотр, ультразвуковое исследование молочных желез и лабораторная оценка гормональных показателей. Сопоставлены частоты симптомов и структурных изменений между группами.
Результаты. Частота масталгии составила 32% в группе 45-54 лет и 43% в группе 55-60 лет. Фиброзно-кистозные изменения отмечены соответственно у 34,5% и 53,3% обследованных, гипопрогестеронемия - у 48% и 63%, гипоэстрогенемия - у 34% в обеих группах. Эти результаты характеризуют обследованную выборку и не позволяют самостоятельно установить причинно-следственные связи.
Обсуждение. Более высокая доля масталгии в старшей группе наблюдалась одновременно с большей долей структурных изменений. Однако оценки связей требуют учета возраста, клинических факторов, критериев постменопаузы и подтверждения статистических расчетов по индивидуальным данным.
Заключение. Полученные результаты указывают на необходимость комплексной оценки боли в молочных железах у женщин постменопаузального возраста и дальнейшего изучения факторов, связанных с масталгией в условиях Шымкента.
Ключевые слова: масталгия; постменопауза; молочная железа; ультразвуковое исследование; гормональные изменения; Шымкент

ШЫМКЕНТ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ПОСТМЕНОПАУЗА КЕЗЕҢІНДЕГІ ӘЙЕЛДЕР АРАСЫНДА МАСТАЛГИЯНЫҢ ТАРАЛУЫ ЖӘНЕ КЛИНИКАЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Жұмахан А.Ж.[1], Әбілдаева А.Е.[1], Аманбаев Б.Ә.[1], Ұзақбай А.Б.[2]
[1] Онкологиялық орталығы бар қалалық көпсалалы аурухана, Шымкент, Қазақстан
[2] Қ.А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, жоғары оқу орнынан кейінгі медициналық білім беру факультеті, Шымкент, Қазақстан

Кіріспе. Постменопауза кезеңіндегі масталгия әйелдердің өмір сапасына әсер етуі және жан-жақты диагностикалық бағалауды талап етуі мүмкін. Қазақстандағы өңірлік деректер шектеулі.
Мақсаты. Шымкент қаласында тексерілген 45-60 жастағы әйелдер арасындағы масталгия жиілігін анықтау және екі жас тобындағы ультрадыбыстық және гормоналдық көрсеткіштерді салыстыру.
Материалдар мен әдістер. Зерттеуге 180 әйел енгізілді: 45-54 жастағы 90 әйел және 55-60 жастағы 90 әйел. Клиникалық тексеру, сүт бездерінің ультрадыбыстық зерттеуі және гормондық көрсеткіштерді зертханалық бағалау жүргізілді.
Нәтижелер. Масталгия жиілігі тиісінше 32% және 43%, фиброзды-кистозды өзгерістер 34,5% және 53,3%, гипопрогестеронемия 48% және 63% болды. Гипоэстрогенемия екі топта да 34% деңгейінде анықталды. Бұл көрсеткіштер зерттелген іріктемеге қатысты.
Талқылау. Егде жас тобында масталгиямен қатар құрылымдық өзгерістер жиірек байқалғанымен, себеп-салдарлық байланыстарды бағалау үшін жеке деректер бойынша қосымша талдау қажет.
Қорытынды. Нәтижелер постменопаузадағы әйелдерде сүт безі ауыруын кешенді бағалаудың және Шымкент жағдайында ықтимал байланысты факторларды әрі қарай зерттеудің маңызын көрсетеді.
Түйінді сөздер: масталгия; постменопауза; сүт безі; ультрадыбыстық зерттеу; гормоналдық өзгерістер; Шымкент.

PREVALENCE AND CLINICAL CHARACTERISTICS OF MASTALGIA AMONG POSTMENOPAUSAL WOMEN IN SHYMKENT

Zhumakhan A.Zh. [1], Abildaeva A.E. [1], Amanbayev B.A. [1], Uzakbay A.B. [2]
[1] City Multidisciplinary Hospital with Oncology Center, Shymkent, Kazakhstan
[2] Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Faculty of Postgraduate Medical Education, Shymkent, Kazakhstan

Introduction. Mastalgia in postmenopausal women may impair quality of life and requires appropriate differential assessment. Regional clinical data on breast pain and associated findings remain limited.
Objective. To describe the frequency of mastalgia among examined women aged 45–60 years in Shymkent and compare clinical, ultrasonographic and hormonal findings across age groups.
Materials and methods. A total of 180 women were examined: 90 aged 45–54 years and 90 aged 55–60 years. Clinical assessment, breast ultrasonography and laboratory hormone measurements were performed. Frequencies were compared descriptively between groups.
Results. Mastalgia was reported in 32% of the younger group and 43% of the older group. Fibrocystic changes were recorded in 34.5% and 53.3%, respectively; low progesterone levels in 48% and 63%; and low oestrogen levels in 34% of both groups. These findings describe the study sample and do not establish causation.
Discussion. The higher observed proportion of mastalgia in the older group coincided with more frequent structural changes. Further analysis of individual-level data, definitions and possible confounders is necessary.
Conclusion. The study supports comprehensive evaluation of breast pain in postmenopausal women and further research on associated factors in Shymkent.
Keywords: mastalgia; postmenopause; breast; ultrasonography; hormonal changes; Shymkent.

Введение

Боль в молочных железах (масталгия) является одной из распространенных жалоб среди женщин репродуктивного и постменопаузального возраста. Клинические проявления масталгии варьируют от незначительного дискомфорта до выраженного болевого синдрома, существенно ухудшающего качество жизни.

Как отмечает Т.Т. Тагиева, гормональные изменения, происходящие в организме женщины репродуктивного возраста, являются одними из основных факторов развития масталгии [1]. В зависимости от характера возникновения болевых ощущений выделяют циклическую масталгию, связанную с менструальным циклом, и ациклическую, которая может быть обусловлена различными изменениями в тканях молочных желез.

В постменопаузальном периоде снижение уровня эстрогенов сопровождается инволютивными изменениями молочных желез, включая уменьшение объема железистой ткани и изменение соотношения ее структурных компонентов. Наличие фиброзных и кистозных изменений также может сопровождаться болевыми ощущениями. При этом масталгия требует дифференциальной диагностики с доброкачественными и злокачественными заболеваниями молочных желез [2,3].

В последние десятилетия актуальность изучения масталгии в постменопаузе возрастает в связи с увеличением продолжительности жизни женщин после наступления менопаузы и необходимостью сохранения высокого качества жизни в этот период. Вместе с тем вопросы распространенности масталгии, ее клинических особенностей и взаимосвязи с гормональными и структурными изменениями молочных желез остаются недостаточно изученными в Казахстане, в том числе в городе Шымкенте.

Особый научный интерес представляет оценка возможной взаимосвязи частоты и интенсивности масталгии с уровнем эстрогенов, прогестерона и пролактина, а также с наличием структурных изменений молочных желез. В рамках исследования выдвинута гипотеза о том, что выраженность масталгии может различаться в зависимости от продолжительности постменопаузального периода и особенностей гормонального статуса. Предполагается, что у женщин в поздней постменопаузе болевые проявления могут быть более выраженными по сравнению с женщинами в ранней постменопаузе.

Цель исследования - изучить частоту масталгии у женщин в постменопаузальном

периоде, проживающих в городе Шымкенте, определить факторы, ассоциированные с ее развитием, а также оценить взаимосвязь болевого синдрома с гормональным статусом и структурными изменениями молочных желез.

Полученные результаты могут послужить основой для совершенствования подходов к ранней диагностике, профилактике и ведению масталгии у женщин в постменопаузальном периоде.

Материалы и методы

В исследовании принимали участие 180 женщин в возрасте от 45 до 60 лет, которые обратились в поликлиники города Шымкент с жалобами на боль в груди различной интенсивности и силы, а также проходящие плановый медицинский осмотр. Участницы исследования были разделены на две группы по следующим признакам: первая группа женщин в ранней постменопаузе (период длящийся первые два года после начала последней менструации), вторая группа женщин в поздней постменопаузе (период следующий за ранней постменопаузой). Разделение на группы именно по таким критериям дает возможность отметить частоту масталгии, ее характер в прямой зависимости от возраста исследуемых и длительности постменопаузального периода.

В качестве диагностических методов были использованы: УЗИ молочных желез, клинические обследования и лабораторные анализы для определения уровня эстрогенов, прогестерона и пролактина в крови.

УЗИ исследование было проведено для определения следующих изменений в молочной железе: кист, фиброзных узлов, а также иных образований. Показатели анализа крови дали возможность проверить гормональный фон участниц и определить возможные отклонения от нормы.

В течение исследования нами были проанализированы результаты данных 180 женщин в ранней и поздней постменопаузе. Для этого нами были изучены результаты ультразвукового исследования.

Результаты

Таблица 1 - Частота масталгии и структурные изменения в молочных железах

Группа по возрасту	Кол-во пациенток	Частота масталгии %	Нормальная структура (%)	Железисто-кистозные изменения (%)	Фиброзно-кистозные изменения (%)
Ранняя постменопауза	90	32%	42,2%	23,3%	34,5%
Поздняя постменопауза	90	43%	18,9%	27,8%	53,3%

Результаты исследования показали, что частота масталгии у женщин в поздний постменопаузальный период выше (43%), в то время как у женщин в ранний постенопаузальный период частота данного симптома немного ниже (32%). Полученные данные позволяют подтвердить нашу гипотезу о том, что частота масталгии зависит от возраста и длительности менопаузы.

Это связано с прогрессирующими изменениями в структуре молочных желез, такими как фиброзно-кистозные изменения, происходящие в 53,3% случаев у женщин в поздний постменопаузальный период против 34,5% случаев у женщин в ранний постменопаузальный период [4].

Лабораторные анализы гормонального фона исследуемых также указали на некоторые различия показателей у разных возрастных групп.

Гипопрогестеронемия наблюдалась у 48% женщин раннего постменопаузального периода, в то время как у женщин позднего постменопаузального периода данные изменения встречались в 63% случаев. Гипоэстрогенемия у обеих возрастных категорий имела одинаковое значение - 34%. Полученные данные говорят о том, что с возрастом в организме женщины

происходит снижение уровня эстрогенов и прогестерона, которые имеют влияние на структуру молочных желез и способствуют развитию кистозных образований.

Таблица 2 - Гормональные изменения у женщин в постменопаузе

Гормональные изменения	**45-54 лет (%)**	**55-60 лет (%)**
Гипоэстрогенемия	34%	34%
Гипопрогестеронемия	48%	63%

Исследование гормональных изменений у женщин в постменопаузе подтверждают, что снижение уровня эстрогенов и прогестерона играет ключевую роль в возникновении масталгии у женщин в постменопаузе.

Прогестерон играет защитную функцию молочных желез, поэтому его недостаток ведет к появлению фиброзных изменений, которые приводят к уплотнению тканей, а также способствует развитию болевого синдрома [5].

Статистика показывает, что более половины женщин, страдающих масталгией, регулярно испытывали стресс. Исходя из этих данных, можно сделать вывод, что внимание женщины к своему психоэмоциональному состоянию важен при диагностике и лечении масталгии. Повышенная выработка пролактина, возникающая во время стрессовых ситуаций, значительно усиливает признаки масталгии [6].

Наличие у женщины хронических заболеваний, таких как артериальная гипертензия и гипотиреоз, увеличивает риск возникновения масталгии. Это говорит о связи общего состояния здоровья женщины и данного недуга. Романова И.И. говорит о том, что «заболевания щитовидной железы также влияют на пролактин, который вызывает масталгию, вызывая различные изменения в молочной железе» [7].

С другой стороны, гипертония и другие сердечно-сосудистые заболевания могут вызывать стрессовые ситуации и, таким образом, способствовать проявлению болевых симптомов.

Боль в груди - один из самых частых жалоб пациента на приеме у врача.

Надо понимать, что любая боль - признак того, что в организме что-то происходит не так. Физическая боль говорит о дисфункции в организме или болезни. Еще в давние времена говорили «Боль — это сторожевой пес здоровья» [8,9].

Боль в области груди женщины может иметь различные причины и последствия. Это может быть масталгия, миалгия или межреберная невралгия, которые представляют собой различные заболевания, но со схожими клиническими проявлениями.

Рассмотрим каждое состояние по отдельности.

Межреберной невралгией является состояние, при котором происходит сжатие межреберных нервов, сопровождающееся острой болью и дискомфортом. Боль в этом случае отличается силой и изнуряющим характером, усиливается во время резких движений, кашле и чихании. Еще одной отличительной чертой межреберной невралгии является онемение и покалывающие ощущения в районе груди, а также мышечное напряжение. Зачастую происходит от длительного нахождения на сквозняке и переохлаждения [10].

Масталгия - это боль в молочной железе. Данное состояние может быть вызвано как гормональными нарушениями и связано с менструальным циклом, так и быть связано с травмами и инфекционными воспалениями и заболеваниями. Отличительным признаком при масталгии может быть выделения из сосков и нахождение узелков и уплотнений при пальпации.

Мышечная боль или миалгия может быть связана с перенапряжением мышц, ушибами, или связана с каким-либо системным заболеванием. В таком случае обычно можно определить конкретное место боли. Миалгия сопровождается чувством усталости, слабости и лихорадкой. Миалгия отличается от межреберной невралгии тем, что боль не усиливается в

моменты кашля и вдоха и не вызывает онемения грудной клетки.

Для того чтобы определить с каким конкретно состоянием столкнулся пациент, необходимо, в первую очередь, локализовать место боли, оценить ее силу, изучить сопутствующие факторы и проявления.

Если рассматривать проявление болевых ощущений при этих состояниях, то при масталгии она сконцентрирована в области молочной железы и обычно нарастает в период менструации. Если боль усиливается во время активных движений, кашле и локализована в межреберье, то, скорее всего, речь идет о межреберной невралгии. Отличительном симптомом миалгии является мышечная боль и ухудшение состояния во время возрастания двигательной активности [11].

Для постановки диагноза женщине необходимо обратиться к врачу и рассказать о проявлениях заболевания. Для определения диагноза и техники лечения нужно пройти комплексное обследование, которое включает в себя: сбор анамнеза и клинических проявлений, ультразвуковое исследование молочных желез, рентген грудной клетки, а также другие лабораторные исследования. В ряде случаев перечисленных данных будет достаточно для постановки диагноза и назначения лечения.

Таким образом, своевременное обращение к врачу, тщательный анализ клинических проявлений и лабораторных исследований даст возможность женщине получить качественное и действенное лечение [12].

Статистический анализ (по сведениям авторов)

Для подтверждения значимости различий между группами женщин в ранней и поздней постменопаузе нами были использованы современные статистические методы. Анализ данных включал:

1. t-тест для независимых выборок - для проверки значимости различий в частоте масталгии и уровнях гормонов между группами.
2. χ^2-тест - для анализа различий в частоте структурных изменений молочных желез.
3. Множественная логистическая регрессия - для выявления независимых предикторов масталгии, включая возраст, уровень гормонов и структурные изменения молочных желез.
4. Корреляционный анализ - для оценки степени связи между гормональными изменениями и структурными изменениями молочных желез.

Для обработки данных использовалось программное обеспечение SPSS (версия 25.0) и R (версия 4.3.1). Все анализы выполнялись с уровнем значимости $p < 0.05$.

Результаты статистического анализа:

1. Значимость различий между группами

Применение t-теста показало, что частота масталгии в поздней постменопаузе была значительно выше (43%) по сравнению с ранней постменопаузой (32%, $t = 2.45$, $p = 0.015$). Это подтверждает гипотезу о возрастной зависимости частоты масталгии.

2. Структурные изменения молочных желез

Результаты χ^2-теста показали значимые различия в частоте фиброзно-кистозных изменений: в поздней постменопаузе они были выявлены в 53.3% случаев, тогда как в ранней - в 34.5% случаев ($\chi^2 = 12.67$, $p = 0.001$).

3. Связь гормональных и структурных изменений

Корреляционный анализ выявил сильную отрицательную корреляцию между уровнем прогестерона и наличием фиброзных изменений ($r = -0.62$, $p < 0.001$), что указывает на важность прогестерона в поддержании нормальной структуры молочных желез.

4. Предикторы масталгии

Множественная логистическая регрессия показала, что независимыми предикторами масталгии являются:

Низкий уровень прогестерона (OR = 3.5, 95% CI: 2.1–5.8, $p < 0.001$),

Наличие фиброзно-кистозных изменений (OR = 4.2, 95% CI: 2.5–7.1, $p < 0.001$).

Полученные результаты подтверждают, что возрастные и гормональные изменения в постменопаузе являются ключевыми факторами, влияющими на развитие масталгии. В поздней постменопаузе наблюдается значительное увеличение

частоты фиброзно-кистозных изменений, которые напрямую связаны с низким уровнем прогестерона. Это подтверждается высоким уровнем корреляции и значимостью предикторов масталгии в логистической регрессии.

Результаты, полученные в ходе исследования подтверждают наши догадки о том, что масталгия у женщин в постменопаузе вызвана структурными изменениями в молочной железе, а также гормональными нарушениями.

Кистозно-фиброзные изменения, протекающие в молочной железе, вызванные снижением уровня эстрогена и прогестрона, приводят к возникновению дискомфорта и боли в груди [13,14].

Для профилактики масталгии важным является регулярная оценка гормонального фона и общего состояния здоровья женщины.

Помимо этого важно принимать во внимание психоэмоциональное состояние, так как стрессогенные факторы также увеличивают риск развитие масталгии [15].

Также важно помнить, что боль в области грудной клетки может иметь различные причины. Это может быть не только масталгия, но и миалгия или межреберная невралгия, которые представляют собой различные заболевания, но со схожими клиническими проявлениями. Поэтому важно осуществлять своевременную диагностику для постановки диагноза [16].

Необходимо использовать комплексные меры для диагностики и лечения масталгии, которые учитывают все стороны здоровья пациентки.

Обсуждение

В обследованной выборке масталгия чаще отмечалась в группе 55-60 лет, чем в группе 45-54 лет; одновременно различались доли выявленных структурных изменений молочных желез. Это наблюдение согласуется с необходимостью учитывать как локальные изменения тканей, так и экстрамаммарные причины боли. При этом возрастные группы не являются сами по себе стадиями постменопаузы: классификация требует учета времени после последней менструации. Причинную роль гормональных изменений на основании представленных сводных данных установить нельзя. Для оценки клинической значимости полученных результатов необходимы последовательная диагностика, количественная оценка боли и контроль возможных смешивающих факторов [25-28].

Научная новизна и практическая значимость

Работа представляет клинические данные по масталгии у 180 обследованных женщин Шымкента и сопоставляет частоту симптома со структурными и гормональными показателями в двух возрастных группах. Региональная ценность исследования заключается в формировании основы для последующих проспективных наблюдений и улучшения алгоритма оценки боли молочных желез.

Ограничения исследования

Исследование ограничено обследованной клинической выборкой и не позволяет оценить распространенность масталгии среди всех женщин Шымкента. Возрастные интервалы не полностью определяют длительность постменопаузы. Точные числители для ряда округленных процентов, критерии диагностики, параметры гормональных измерений и индивидуальные данные не представлены. Приведенные авторами статистические показатели, включая t-критерий, χ^2, корреляции и логистическую регрессию, требуют воспроизведения по первичным данным; интерпретация их как подтвержденной причинности недопустима. Необходимы данные о факторах смешения, терапии и репродуктивной истории.

Выводы. Проведенное нами исследование частоты и факторов риска масталгии у женщин в постменопаузе, проживающих в городе Шымкент, Казакстан, выявило важные данные, подчеркивающие значимость комплексного подхода к диагностике и лечению данного состояния.

Масталгия является нередким случаем среди женщин в репродуктивном, а также в постменопаузальном периодах [17].

Проведенное исследование показало, что 38% женщин испытывали масталгию, при

этом интенсивность болевых ощущений гораздо выше именно в поздний постменаузальный период. Полученная статистика говорит о необходимости систематического, детального и качественного профилактического обследования молочных желез с целью недопущения данного состояния.

Гормональные нарушения, наблюдаемые у большинства женщин, являются основным фактором, оказывающим влияние на развитие масталгии. В связи со снижением уровня эстрогенов в период постменопаузы в груди женщины часто происходят фиброзные изменения, а жировая ткань заменятся соединительной. Все это ведет к усилению плотности тканей молочных желез, появлению кист и также ведет к образованию масталгии [18,19].

Шишкина Е.Л. считает, что «одним из ключевых факторов, влияющих на развитие масталгии, является гормональный дисбаланс, наблюдаемый у большинства женщин в постменопаузе. Снижение уровня эстрогенов и прогестерона приводит к фиброзно-кистозным изменениям, увеличению плотности тканей молочной железы и развитию болевых ощущений» [20].

Как удалось выяснить, психогенные факторы также увеличивают риск развития масталгии. Современный темп жизни, стрессовые ситуации, усталость приводят к усилению болевых ощущений и могут стать толчком к развитию масталгии. Данный факт говорит о важности не только медикаментозного, но и психологического лечения данного состояния. Нами рекомендуется использование методик выравнивания психического состояния, например, техники релаксации и расслабления, когнитивно-поведенческую терапию, йога, медитация и др. [21,22]

Полученные результаты говорят о необходимости создания профилактических программ, благодаря которым женщины города Шымкент могли бы получать достоверную информацию о профилактике, диагностике и лечении масталгии. Важно обозначить необходимость регулярной диспансеризации, УЗИ контроля и осмотра маммолога [23,24].

Научная значимость исследования состоит в выявлении корреляции между гормональными и структурными изменениями и частотой масталгии. Проведенное исследование и полученные данные дают почву для дальнейшего более детального изучения масталгии у женщин в Казахстане.

Последующие исследования могут быть направлены на выявление дополнительных факторов риска развития этих состояний, изучение причин увеличения частоты масталгии у женщин и способов ее предотвращения.

Исследование по теме «Частота масталгии среди женщин в менопаузе в Шымкенте, Казахстан» показало, что масталгия является распространенным фактом женщин в менопаузе, при этом частота появления этого состояния увеличивается с возрастом. Нами была установлена тесная связь между масталгией и структурными изменениями в молочных железах, особенно фиброзно-кистозными изменениями.

Результаты исследования говорят о важности профилактических мероприятий, ранне диагностики и качественного лечения масталгии с целью сохранения женского здоровья.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Тагиева Т.Т. Доброкачественные заболевания молочных желез у женщин позднего репродуктивного возраста. Гинекология. 2021; С. 107-110.
2 Сметник В.П., Тумилович Л.Г. Неоперативная гинекология. М., 2021. 90 с.
3 Радзинский В.Е., Ордиянц И.М., Масленникова М.Н., Павлова Е.А. Молочные железы и гинекологические заболевания: от общности патогенетических воззрений к практическим решениями. Репродуктивная эндокринология. 2023; С 80-82.
4 Кузнецова И.В. Растительные средства как способ лечения доброкачественной патологии и профилактики злокачественных новообразований молочной железы. Медицинский алфавит 2022; 45 с.
5 Олейник В.А., Эпштейн Е.В., Савран Е.В. Гиперпролактинемия и гипотиреоз (синдром Ван-Вика-Росса-Геннеса). Проб. эндокринол. 2016; 32 с.
6 Резников С.В., Федотова М.А. Фиброзно-кистозная мастопатия: особенности диагностики и лечения. М., 2023; С. 157-160.
7 Романова И.И., Хохлова Л.А. Эндокринные нарушения при мастопатии. Журнал эндокринологии, 2020; С. 60-65.
8 Хохлова Л.А., Романова И.И. Эндокринные нарушения при мастопатии. Журнал эндокринологии, 2020; С. 60-65.
9 Мисник О.А., Паращук В.Р. Роль эстрогенов в формировании молочных желез у женщин. Медицинская наука, 2023; С. 34-36.
10 Петрова И.В., Сидорова Н.А. Эстрогены и их влияние на молочные железы. Гинекология, 2021. 93 с.
11 Комарова Ю.А., Сметник В.П. Клинико - гормональная характеристика кризовой формы предменструального синдрома. Акуш. и гин. 2021; 35 с.
12 Золотарев А.В., Капустина Н.В. Роль гормонов в развитии мастопатии у женщин. Вестник РАМН, 2024; С. 98-103.
13 Иловайская И.А., Марова Е.И. Биология пролактина. Нейроэндокринный контроль и регуляция секреции. Акуш. и гин. 2020; С. 42-44.
14 Марова Е.И., Вакс В.В., Дзеранова Л.К. Гиперпролактинемия у женщин и у мужчин. Пособие для врачей. 2021; 40 с.
15 Ткаченко Н.М., Сметник В.П., Ильина Э.М. Особенности функционального состояния центральной нервной системы у женщин в динамике менструального цикла и у больных с предменструальным синдромом. Акуш. и гин. 2019; С.52-60.
16 Серова Т.И., Прилепская В.Н. Практическая гинекологическая эндокринология. М., МЕД-пресс, 2021; С. 125-176.
17 Дерюгина В.А., Сидорова Л.Г. Оценка эндокринного статуса у женщин в менопаузе. СПб., 2022; С. 45-47.
18 Смирнова А.Е., Беляева Н.П. Гормональная регуляция молочных желез. Вестник акушерства и гинекологии, 2022; С. 14-19.
19 Фомина И.В., Григорьева Т.И. Гипоэстрогенемия как фактор риска масталгии у женщин. Журнал эндокринологии, 2023; С. 98-102.
20 Шишкина Е.Л., Лаврова К.И. Прогестерон и его влияние на молочные железы. Гинекология, 2021; С. 22-27
21 Чеботарева А.С., Дубинина Е.А. Влияние гормонального фона на развитие масталгии. Медицинская наука, 2024; С. 45-48.
22 Шестаков И.В., Иванова Н.П. Применение прогестерон-содержащих препаратов для лечения масталгии. Журнал акушерства и гинекологии, 2023; С. 33-38.
23 Рожкова Н.И., Зикиряходжаев А.., Бурдина И.И. и др. Доброкачественные заболевания молочной железы. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. 272 с.
24 Щеглова Н.А., Лапина И.М. Диагностика и лечение мастопатии у женщин в постменопаузе. Вестник акушерства, 2022; 55 с.

25 ElSherif A, Valente SA. Management of Mastalgia. Surg Clin North Am. 2022 Dec;102(6):929-946. doi: 10.1016/j.suc.2022.06.001. PMID: 36335929.
26 Olawaiye A, Withiam-Leitch M, Danakas G, Kahn K. Mastalgia: a review of management. J Reprod Med. 2005 Dec;50(12):933-9. PMID: 16444894.
27 Peter C, Alec M, Botsikas D, Wegener S, Perbet É, Lam GT. Mastodynies : prise en charge et connaissances actuelles [Mastalgia : management and state of the art]. Rev Med Suisse. 2022 Jan 19;18(764-5):83-87. French. doi: 10.53738/REVMED.2022.18.764-65.83. PMID: 35048586.
28 Yıldırım AC, Yıldız P, Yıldız M, Kahramanca Ş, Kargıcı H. Mastalgia-Cancer Relationship: A Prospective Study. J Breast Health. 2015 Apr 1;11(2):88-91. doi: 10.5152/tjbh.2015.2492. PMID: 28331698; PMCID: PMC5351493.

REFERENCES

1 Тагиева Т.Т. Доброкачественные заболевания молочных желез у женщин позднего репродуктивного возраста. Гинекология. 2021; С. 107-110. (In Russian).
2 Сметник В.П., Тумилович Л.Г. Неоперативная гинекология. М., 2021. 90 с. (In Russian).
3 Радзинский В.Е., Ордиянц И.М., Масленникова М.Н., Павлова Е.А. Молочные железы и гинекологические заболевания: от общности патогенетических воззрений к практическим решениями. Репродуктивная эндокринология. 2023; С 80-82. (In Russian).
4 Кузнецова И.В. Растительные средства как способ лечения доброкачественной патологии и профилактики злокачественных новообразований молочной железы. Медицинский алфавит 2022; 45 с. (In Russian).
5 Олейник В.А., Эпштейн Е.В., Савран Е.В. Гиперпролактинемия и гипотиреоз (синдром Ван-Вика-Росса-Геннеса). Проб. эндокринол. 2016; 32 с. (In Russian).
6 Резников С.В., Федотова М.А. Фиброзно-кистозная мастопатия: особенности диагностики и лечения. М., 2023; С. 157-160. (In Russian).
7 Романова И.И., Хохлова Л.А. Эндокринные нарушения при мастопатии. Журнал эндокринологии, 2020; С. 60-65. (In Russian).
8 Хохлова Л.А., Романова И.И. Эндокринные нарушения при мастопатии. Журнал эндокринологии, 2020; С. 60-65. (In Russian).
9 Мисник О.А., Паращук В.Р. Роль эстрогенов в формировании молочных желез у женщин. Медицинская наука, 2023; С. 34-36. (In Russian).
10 Петрова И.В., Сидорова Н.А. Эстрогены и их влияние на молочные железы. Гинекология, 2021. 93 с. (In Russian).
11 Комарова Ю.А., Сметник В.П. Клинико - гормональная характеристика кризовой формы предменструального синдрома. Акуш. и гин. 2021; 35 с. (In Russian).
12 Золотарев А.В., Капустина Н.В. Роль гормонов в развитии мастопатии у женщин. Вестник РАМН, 2024; С. 98-103. (In Russian).
13 Иловайская И.А., Марова Е.И. Биология пролактина. Нейроэндокринный контроль и регуляция секреции. Акуш. и гин. 2020; С. 42-44. (In Russian).
14 Марова Е.И., Вакс В.В., Дзеранова Л.К. Гиперпролактинемия у женщин и у мужчин. Пособие для врачей. 2021; 40 с. (In Russian).
15 Ткаченко Н.М., Сметник В.П., Ильина Э.М. Особенности функционального состояния центральной нервной системы у женщин в динамике менструального цикла и у больных с предменструальным синдромом. Акуш. и гин. 2019; С.52-60. (In Russian).
16 Серова Т.И., Прилепская В.Н. Практическая гинекологическая эндокринология. М., МЕД-пресс, 2021; С. 125-176. (In Russian).
17 Дерюгина В.А., Сидорова Л.Г. Оценка эндокринного статуса у женщин в менопаузе. СПб., 2022; С. 45-47. (In Russian).
18 Смирнова А.Е., Беляева Н.П. Гормональная регуляция молочных желез. Вестник акушерства и гинекологии, 2022; С. 14-19. (In Russian).

19 Фомина И.В., Григорьева Т.И. Гипоэстрогенемия как фактор риска масталгии у женщин. Журнал эндокринологии, 2023; С. 98-102. (In Russian).
20 Шишкина Е.Л., Лаврова К.И. Прогестерон и его влияние на молочные железы. Гинекология, 2021; С. 22-27 (In Russian).
21 Чеботарева А.С., Дубинина Е.А. Влияние гормонального фона на развитие масталгии. Медицинская наука, 2024; С. 45-48. (In Russian).
22 Шестаков И.В., Иванова Н.П. Применение прогестерон-содержащих препаратов для лечения масталгии. Журнал акушерства и гинекологии, 2023; С. 33-38. (In Russian).
23 Рожкова Н.И., Зикиряходжаев А., Бурдина И.И. и др. Доброкачественные заболевания молочной железы. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. 272 с. (In Russian).
24 Щеглова Н.А., Лапина И.М. Диагностика и лечение мастопатии у женщин в постменопаузе. Вестник акушерства, 2022; 55 с. (In Russian).
25 ElSherif A, Valente SA. Management of Mastalgia. Surg Clin North Am. 2022 Dec;102(6):929-946. doi: 10.1016/j.suc.2022.06.001. PMID: 36335929.
26 Olawaiye A, Withiam-Leitch M, Danakas G, Kahn K. Mastalgia: a review of management. J Reprod Med. 2005 Dec;50(12):933-9. PMID: 16444894.
27 Peter C, Alec M, Botsikas D, Wegener S, Perbet É, Lam GT. Mastodynies : prise en charge et connaissances actuelles [Mastalgia : management and state of the art]. Rev Med Suisse. 2022 Jan 19;18(764-5):83-87. French. doi: 10.53738/REVMED.2022.18.764-65.83. PMID: 35048586.
28 Yıldırım AC, Yıldız P, Yıldız M, Kahramanca Ş, Kargıcı H. Mastalgia-Cancer Relationship: A Prospective Study. J Breast Health. 2015 Apr 1;11(2):88-91. doi: 10.5152/tjbh.2015.2492. PMID: 28331698; PMCID: PMC5351493.

Этическое одобрение. Исследование включало обследование женщин и анализ клинических и лабораторных данных. Реквизиты решения этического комитета в материалах исследования не указаны.
Согласие на участие. Сведения о получении информированного согласия в представленных материалах не приведены.
Финансирование. Специальное финансирование не указано.
Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Доступность данных. Обобщенные результаты представлены в статье; индивидуальные данные в открытый доступ не предоставлены.
Вклад авторов. Жұмахан А.Ж. - разработка концепции исследования (Conceptualization), проведение исследования (Investigation), сбор и систематизация клинических данных (Data curation), подготовка первоначального текста рукописи (Writing – original draft).
Абилдаева А.Е. - проведение клинических обследований (Investigation), сбор и анализ данных ультразвуковых исследований молочных желез (Data curation, Formal analysis), участие в научном редактировании рукописи (Writing – review & editing).
Аманбаев Б.Ә. - разработка методологии (Methodology), клиническая интерпретация результатов (Formal analysis), оценка структурных изменений молочных желез (Investigation), критический пересмотр рукописи (Writing – review & editing).
Ұзақбай А.Б. - сбор и систематизация материалов (Data curation), анализ научной литературы (Investigation), подготовка и оформление материалов исследования (Visualization), участие в редактировании рукописи (Writing – review & editing).
Все авторы ознакомились с окончательной версией рукописи и одобрили ее для публикации.

Этикалық мақұлдау. Зерттеуде әйелдер тексеріліп, клиникалық және зертханалық деректер талданды. Этикалық комитет шешімінің деректемелері ұсынылған материалдарда көрсетілмеген.
Қатысуға келісім. Ақпараттандырылған келісім туралы деректер ұсынылмаған.

Қаржыландыру. Арнайы қаржыландыру көрсетілмеген.
Мүдделер қақтығысы. Авторлар мүдделер қақтығысының жоқтығын мәлімдейді.
Деректердің қолжетімділігі. Жинақталған нәтижелер мақалада берілген; жеке деректер ашық жарияланбаған.
Авторлардың үлесі. Жұмахан А.Ж. - зерттеу тұжырымдамасын әзірлеу (Conceptualization), зерттеу жүргізу (Investigation), клиникалық деректерді жинау және жүйелеу (Data curation), қолжазбаның бастапқы нұсқасын дайындау (Writing – original draft).
Әбілдаева А.Е. - клиникалық тексерулер жүргізу (Investigation), сүт бездерінің ультрадыбыстық зерттеу деректерін жинау және талдау (Data curation, Formal analysis), қолжазбаны ғылыми редакциялауға қатысу (Writing – review & editing).
Аманбаев Б.Ә. - зерттеу әдіснамасын әзірлеу (Methodology), нәтижелерді клиникалық тұрғыдан түсіндіру (Formal analysis), сүт бездеріндегі құрылымдық өзгерістерді бағалау (Investigation), қолжазбаны сыни тұрғыдан қайта қарау (Writing – review & editing).
Ұзақбай А.Б. - зерттеу материалдарын жинау және жүйелеу (Data curation), ғылыми әдебиеттерді талдау (Investigation), зерттеу материалдарын дайындау және рәсімдеу (Visualization), қолжазбаны редакциялауға қатысу (Writing – review & editing).
Барлық авторлар қолжазбаның соңғы нұсқасымен танысып, оны жариялауға мақұлдады.

Ethics approval. This study involved clinical examination and analysis of clinical and laboratory data. Ethics committee approval details were not provided in the supplied study materials.
Consent to participate. The submitted materials did not document the informed consent procedure.
Funding. No specific funding was reported.
Conflicts of interest. The authors declare no conflicts of interest.
Data availability. Aggregate results are presented in the article; individual participant data have not been made publicly available.
Authors' contributions.
Zhumakhan A.Zh. - Conceptualization, Investigation, Data curation (collection and organization of clinical data), Writing – original draft.
Abildaeva A.E. - Investigation (clinical examinations), Data curation and Formal analysis (collection and analysis of breast ultrasound findings), Writing – review & editing.
Amanbayev B.A. - Methodology, Formal analysis (clinical interpretation of findings), Investigation (assessment of structural breast changes), Writing - review & editing.
Uzakbay A.B. - Data curation, Investigation (literature analysis), Visualization (preparation and presentation of research materials), Writing - review & editing.
All authors reviewed and approved the final version of the manuscript for publication.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ
Жұмахан Айжан - автор, ответственный за переписку, врач-радиолог ГКП на ПХВ «Городская многопрофильная больница с онкологическим центром» Управления здравоохранения города Шымкент, Шымкент, Казахстан.
Тел.: +7 702 779 14 41
E-mail: zhumadildaevna@mail.ru
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8272-0113
Абильдаева Айнур Ерсултановна - врач-радиолог первой квалификационной категории, ГКП на ПХВ «Городская многопрофильная больница с онкологическим центром» Управления здравоохранения города Шымкент, Шымкент, Казахстан.
Тел.: +7 775 735 12 10
E-mail: ainur_batr@mail.ru
ORCID: https://orcid.org/0009-0007-8549-2364
Аманбаев Бакитжан Ауелханович - врач-хирург, онколог-маммолог ГКП на ПХВ «Городская многопрофильная больница с онкологическим центром» Управления здравоохранения города Шымкент, Шымкент, Казахстан.

Тел.: +7 747 012 18 17
E-mail: A.b.a.86@mail.ru
ORCID: https://orcid.org/0009-0008-3347-3687
Ұзақбай Ақниет Бақытжанқызы — врач-резидент по специальности «Радиология», факультет высшего медицинского и послевузовского образования Международного казахско-турецкого университета имени Х.А. Ясави, Шымкент, Казахстан.
Тел.: +7 702 710 68 97
E-mail: Anei_kz@mail.ru
ORCID: https://orcid.org/0009-0001-5079-2005

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР

Жұмахан Айжан - хат-хабарға жауапты автор, Шымкент қаласының Денсаулық сақтау басқармасына қарасты «Онкологиялық орталығы бар қалалық көпсалалы аурухана» ШЖҚ МКК дәрігер-радиологы, Шымкент, Қазақстан.
Тел.: +7 702 779 14 41
E-mail: zhumadildaevna@mail.ru
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8272-0113
Әбілдаева Айнұр Ерсұлтанқызы - бірінші біліктілік санатындағы дәрігер-радиолог, Шымкент қаласының Денсаулық сақтау басқармасына қарасты «Онкологиялық орталығы бар қалалық көпсалалы аурухана» ШЖҚ МКК, Шымкент, Қазақстан.
Тел.: +7 775 735 12 10
E-mail: ainur_batr@mail.ru
ORCID: https://orcid.org/0009-0007-8549-2364
Аманбаев Бақытжан Әуелханұлы - хирург-дәрігер, онколог-маммолог, Шымкент қаласының Денсаулық сақтау басқармасына қарасты «Онкологиялық орталығы бар қалалық көпсалалы аурухана» ШЖҚ МКК, Шымкент, Қазақстан.
Тел.: +7 747 012 18 17
E-mail: A.b.a.86@mail.ru
ORCID: https://orcid.org/0009-0008-3347-3687
Ұзақбай Ақниет Бақытжанқызы - «Радиология» мамандығы бойынша резидент-дәрігер, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің Жоғары медициналық және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру факультеті, Шымкент, Қазақстан.
Тел.: +7 702 710 68 97
E-mail: Anei_kz@mail.ru
ORCID: https://orcid.org/0009-0001-5079-2005

AUTHOR INFORMATION

Aizhan Zhumakhan - Corresponding author, Radiologist, City Multidisciplinary Hospital with Oncology Center, Shymkent City Health Department, Shymkent, Kazakhstan.
Phone: +7 702 779 14 41
E-mail: zhumadildaevna@mail.ru
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8272-0113
Ainur E. Abildaeva - Radiologist, First Qualification Category, City Multidisciplinary Hospital with Oncology Center, Shymkent City Health Department, Shymkent, Kazakhstan.
Phone: +7 775 735 12 10
E-mail: ainur_batr@mail.ru
ORCID: https://orcid.org/0009-0007-8549-2364
Bakitzhan A. Amanbayev - Surgeon and Breast Surgical Oncologist, City Multidisciplinary Hospital with Oncology Center, Shymkent City Health Department, Shymkent, Kazakhstan.
Phone: +7 747 012 18 17
E-mail: A.b.a.86@mail.ru
ORCID: https://orcid.org/0009-0008-3347-3687

Akniet B. Uzakbay - Radiology Resident, Faculty of Higher Medical and Postgraduate Education, Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Shymkent, Kazakhstan.
Phone: +7 702 710 68 97
E-mail: Anei_kz@mail.ru
ORCID: https://orcid.org/0009-0001-5079-2005

Статья поступила: 07.02.2025
Статья принята: 13.02.2025
УДК: 618.19-006:616-073.75:004.8
МРНТИ: 76.29.62
DOI: 10.24412/1609-8692-2025-1-144-161

***Тип статьи**: обзорная статья*

РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ДИАГНОСТИКЕ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УЛЬТРАЗВУКА: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Култаев А.С.[1], *Закиряров И.А.[2], Pintong Huang[3], Жатқанбаева А.Ж.[1]
[1]Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», г.Алматы, Казахстан
[2]КГП на ПХВ "Алматинский онкологический центр" УОЗ г. Алматы, Казахстан
[3] Вторая Дочерняя больница Медицинского факультета Чжэцзянского университета, г. Ханчжоу, Китай

Введение: Рак молочной железы (РМЖ) является одной из ведущих причин онкосмертности среди женщин во всем мире. В 2022 году было зарегистрировано 2,3 миллиона случаев заболевания, а 670 000 женщин скончались от рака молочной железы (РМЖ).
В Республике Казахстан рак молочной железы занимает третье место в структуре смертности от злокачественных опухолей.
РМЖ относится к категории социально значимых заболеваний из-за его высокой распространенности, значительного влияния на качество жизни женщин, экономической нагрузки на системы здравоохранения и необходимости постоянного совершенствования методов диагностики и лечения.
Ранняя диагностика рака молочной железы играет ключевую роль в успешном лечении и снижении летальности. Развитие технологий позволило создать ультразвуковые аппараты экспертного класса, оснащенные искусственным интеллектом (ИИ), которая позволяет провести диагностику злокачественных новообразований молочной железы на ранней стадии и дать характеристику зоне поражения.
Цель исследования: провести анализ современной научной литературы в оценке применение искусственного интеллекта (ИИ) в диагностике злокачественных новообразований молочной железы.
Методы: в настоящем обзоре был использован электронный поиск в медицинской литературе с использованием баз данных PubMed, Scopus, IEEE Xplore и Google Scholar. Поиск осуществлялся, по ключевым словам,: "Breast cancer diagnosis ultrasound artificial intelligence", "AI in breast cancer diagnosis", "Ultrasound imaging breast cancer deep learning", "Machine learning breast cancer detection ultrasound". В обзор были включены полнотекстовые публикации на английском и русском языках, доступные в открытом доступе, посвященные ультразвуковому исследованию рака молочной железы с применением искусственного интеллекта.
Отчеты о единичных наблюдениях, переписка, письма и исследования, не проводившиеся на людях, в обзор не включались.
Результаты. В рассмотренных исследованиях применение ИИ как вспомогательного инструмента ассоциировалось с улучшением отдельных показателей чувствительности, специфичности и согласованности оценок врачей. Описаны результаты систем поддержки решений, включая S-Detect, и исследования чтения УЗИ с поддержкой алгоритмов глубокого обучения. Величина эффекта зависит от исследовательской выборки, опыта врачей и условий проверки модели.
Обсуждение. Сопоставление исследований показывает, что клиническая польза ИИ определяется не только точностью алгоритма, но и условиями взаимодействия системы с врачом. В работе Mango и соавторов поддержка принятия решений снижала вариабельность интерпретации, а в публикациях по S-Detect обсуждалось повышение воспроизводимости характеристики очаговых изменений. Однако показатели чувствительности, специфичности и площади под ROC-кривой зависят от соотношения доброкачественных и злокачественных случаев, квалификации исследователей и способа отбора изображений. Большинство результатов получено при ретроспективном анализе статичных УЗИ-кадров; они не полностью отражают динамическое сканирование и учет клинического анамнеза. Поэтому ИИ следует рассматривать как инструмент поддержки врача, а не самостоятельную замену BI-RADS, комплексного обследования или морфологической верификации при наличии показаний. Для внедрения необходимы внешняя и проспективная валидация на разных аппаратах, оценка ложноположительных решений, влияния на частоту биопсий и обучение специалистов.
Заключение: Использование ИИ в диагностике злокачественных новообразований молочной железы с использованием ультразвуковых технологий может значительно повысить точность диагностики, уменьшить ошибки и снизить вариабельность результатов. Несмотря на положительные результаты, требуется дальнейшее исследование для интеграции ИИ в реальную клиническую практику и обучения врачей.
Ключевые слова: Рак молочной железы (breast cancer), breast cancer ultrasound diagnosis (ультразвуковая диагностика рака молочной железы), искусственный интеллект, классификация BI-RADS.

СҮТ БЕЗІ ОБЫРЫН ДИАГНОСТИКАЛАУДАҒЫ ЖӘНЕ УЛЬТРАДЫБЫСТЫ ҚОЛДАНУДАҒЫ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТТІҢ РӨЛІ: ӘДЕБИЕТТІК ШОЛУ

Култаев А.С.[1], * Закиряров И.А.[2], Pintong Huang[3], Жатқанбаева А.Ж.[1]
[1] «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті, Алматы қ., Қазақстан
[2]Алматы қ. ДСБ «Алматы онкология орталығы» ШЖҚ КМК, Қазақстан
[3]Чжэцзян университетінің медицина факультетінің екінші еншілес ауруханасы, Ханчжоу қ., Қытай

Кіріспе: Сүт безі обырын (СБО) бүкіл әлемдегі әйелдер арасындағы онкологиялық өлімнің жетекші себептерінің бірі болып табылады. 2022 жылы 2,3 миллион жағдай тіркелді, ал 670 000 әйел сүт безі обырынан қайтыс болды. Қазақстан Республикасында сүт безі обыры қатерлі ісіктерден болатын өлім құрылымында үшінші орында тұр.
СБО жоғары таралуына, әйелдердің өмір сапасына айтарлықтай әсер етуіне, денсаулық сақтау жүйелеріне экономикалық жүктемеге және диагностика мен емдеу әдістерін үнемі жетілдіру қажеттілігіне байланысты әлеуметтік маңызы бар аурулар санатына жатады.
Сүт безі обырын ерте диагностикалау табысты емдеуде және өлімді азайтуда шешуші рөл атқарады.
Технологияның дамуы сүт безі обырын ерте сатысында диагностикалауға және зақымдану аймағын сипаттауға мүмкіндік беретін жасанды интеллектпен (ЖИ) жабдықталған сараптамалық деңгейдегі ультрадыбыстық аппараттарды құруға мүмкіндік берді.
Зерттеудің мақсаты: сүт безі обырын диагностикалауда жасанды интеллекттің (ЖИ) қолданылуын бағалауда заманауи ғылыми әдебиеттерге талдау жүргізу.
Әдістері: бұл шолуда PubMed, Scopus, IEEE Xplore және Google Scholar дерекқорларын пайдалана отырып, медициналық әдебиеттерде электрондық іздеу қолданылды. Іздеу кілт сөздерге сәйкес жүзеге асырылды: "Breast cancer diagnostics ultrasound artificial intelligence", "AI in breast cancer diagnosis", "Ultrasound imaging breast cancer deep learning", "Machine learning breast cancer detection ultrasound". Шолуға жасанды интеллект көмегімен сүт безі обырын ультрадыбыстық зерттеуге арналған ашық қолжетімді ағылшын және орыс тілдеріндегі толық мәтінді басылымдар енгізілді.
Жеке бақылаулар туралы есептер, корреспонденциялар, хаттар және адамдарда жүргізілмеген зерттеулер шолуға енгізілмеген.
Нәтижелер. Бірқатар зерттеулерде ЖИ қолдауымен сезімталдық, ерекшелік және дәрігерлер бағаларының бірізділігі жақсарған. S-Detect және терең оқытуға негізделген шешім қабылдауды қолдау жүйелері қарастырылды. Нәтиже шамасы іріктемеге, дәрігер тәжірибесіне және модельді тексеру жағдайына байланысты.
Талқылау. Зерттеулерді салыстыру ЖИ-дің клиникалық тиімділігі тек алгоритм дәлдігіне ғана емес, оның дәрігер шешімін қабылдау үдерісіне қалай енгізілгеніне де байланысты екенін көрсетеді. Mango және әріптестерінің жұмысында шешімді қолдау дәрігерлер арасындағы қорытындылар айырмашылығын азайтқан, ал S-Detect туралы жарияланымдарда ошақты өзгерістерді сипаттаудың бірізділігі қарастырылған. Дегенмен сезімталдық, ерекшелік және ROC қисығы астындағы аудан көрсеткіштері қатерсіз және қатерлі түзілістердің арақатынасына, мамандар тәжірибесіне және кескіндерді іріктеу тәсіліне тәуелді. Көптеген нәтижелер статикалық ультрадыбыстық суреттердің ретроспективті талдауына негізделген, бұл нақты уақыттағы сканерлеуді және пациенттің клиникалық деректерін толық қамтымайды. Сондықтан ЖИ BI-RADS жүйесін, дәрігердің кешенді бағалауын немесе көрсетілім бойынша морфологиялық растауды алмастырмай, көмекші құрал ретінде қолданылуы тиіс. Клиникалық енгізу үшін әртүрлі аппараттардағы сыртқы және проспективті валидация, жалған оң қорытындылар мен биопсияға жіберу жиілігіне әсерін бағалау және мамандарды оқыту қажет.
Қорытынды: Ультрадыбыстық технологияны қолдана отырып, сүт безінің обырын диагностикалауда ЖИ қолдану диагностиканың дәлдігін едәуір жақсартады, қателіктерді азайтады және нәтижелердің өзгергіштігін төмендетеді. Оң нәтижелерге қарамастан, ЖИ-ны нақты клиникалық тәжірибеге енгізу және дәрігерлерді оқыту үшін қосымша зерттеу қажет.
Түйінді сөздер: Сүт безі обыры, сүт безі обырының ультрадыбыстық диагностикасы, жасанды интеллект, BI-RADS классификациясы.

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE DIAGNOSIS OF BREAST CANCER AND THE USE OF ULTRASOUND: A REVIEW OF THE LITERATURE

Kultaev A.S.[1], *Zakiryarov I.A.[2], Pintong Huang[3], Zhatkanbaeva A.Zh.[1]
[1]Kazakhstan's Medical University "School of Public Health", Almaty, Kazakhstan
[2]Almaty Oncology Center, Almaty, Kazakhstan
[3]The Second Affiliated Hospital of Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou, China

Relevance: Breast cancer (BC) is one of the leading causes of cancer mortality among women worldwide. In 2022, 2.3 million cases were reported, and 670,000 women died of breast cancer (BC).

In the Republic of Kazakhstan, breast cancer ranks third in the structure of mortality from malignant tumors.
Breast cancer belongs to the category of socially significant diseases due to its high prevalence, significant impact on the quality of life of women, the economic burden on health care systems and the need for continuous improvement of diagnostic and treatment methods.
Early diagnosis of breast cancer plays a key role in successful treatment and reduction of mortality.
The development of technologies has made it possible to create expert-class ultrasound machines equipped with artificial intelligence (AI), which makes it possible to diagnose breast malignancies at an early stage and characterize the affected area.
Objective: To analyze the modern scientific literature in assessing the use of artificial intelligence (AI) in the diagnosis of breast malignancies.
Methods: In this review, an electronic search in the medical literature was used using the databases PubMed, Scopus, IEEE Xplore and Google Scholar. The search was carried out by keywords: "Breast cancer diagnostics ultrasound artificial intelligence", "AI in breast cancer diagnosis", "Ultrasound imaging breast cancer deep learning", "Machine learning breast cancer detection ultrasound". The review included full-text publications in English and Russian, available in the public domain, on ultrasound examination of breast cancer using artificial intelligence.
Reports of isolated observations, correspondence, letters, and studies not conducted on humans were not included in the review.
Results. Selected studies reported improvements in sensitivity, specificity or reader consistency when AI assisted ultrasound interpretation. Research involving S-Detect and deep-learning decision support illustrated potential benefits, although effect estimates varied by case selection, reader experience and validation conditions.
Discussion. Comparison of the included studies indicates that the clinical value of AI depends not only on algorithm performance but also on how decision support is integrated into the radiologist's workflow. Mango and colleagues reported reduced variability in reader assessment with decision support, while reports involving S-Detect described more consistent characterization of focal breast lesions. However, sensitivity, specificity and area under the receiver operating characteristic curve depend on case mix, reader expertise and image selection. Much of the available evidence comes from retrospective analyses of static ultrasound images, which do not fully represent dynamic scanning or the use of patient history and other clinical findings. AI should therefore assist, rather than replace, BI-RADS assessment, the clinician's diagnostic judgment or histopathological confirmation when indicated. Implementation requires external and prospective validation across equipment and practice settings, evaluation of false-positive findings and biopsy decisions, and appropriate clinician training.
Conclusion: The use of AI in the diagnosis of breast malignancies using ultrasound technologies can significantly improve diagnostic accuracy, reduce errors, and reduce the variability of results. Despite the positive results, further research is needed to integrate AI into real clinical practice and train doctors.
Keywords: Breast cancer, breast cancer ultrasound diagnosis, artificial intelligence, BI-RADS classification.

Введение: Рак молочной железы (РМЖ) представляет собой одно из самых распространенных онкологических заболеваний среди женщин во всем мире. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), рак молочной железы занимает первое место по заболеваемости и смертности среди женской популяции, что делает его одной из самых актуальных проблем здравоохранения на глобальном уровне (рисунок 1,2). В 2022 году в мире было диагностировано 2,3 миллиона женщин с раком груди и 670 000 смертей [1,2]. Рак молочной железы (РМЖ) занимает первое место среди всех онкологических заболеваний, составляя 14,9% (14,7% - в 2022 году) от общего числа раков в Республике Казахстан. Показатель заболеваемости РМЖ в 2023 году увеличился с 26,5 до 27,7 случаев на 100 тысяч человек по всей стране [3]. Несмотря на значительные успехи в области ранней диагностики, лечения и профилактики, раннее выявление заболевания остается ключевым фактором, определяющим прогноз и успешность лечения

.

Рисунок 1 – Круговые диаграммы показывают распределение случаев у женщин. Источник: GLOBOCAN 2022.



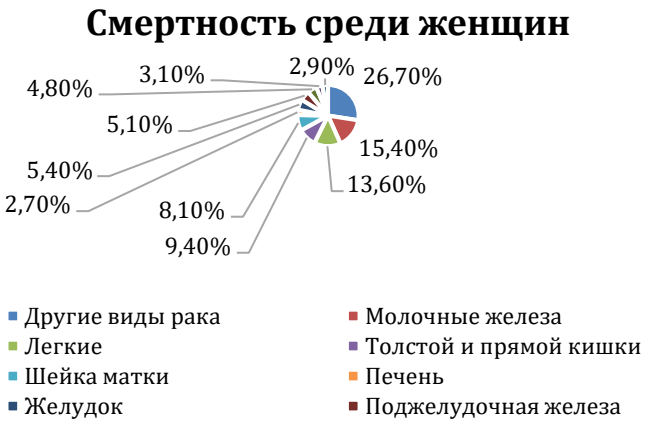


Рисунок 2 – Круговые диаграммы показывают распределение смерти у женщин. Источник: GLOBOCAN 2022

На сегодняшний день наличие эффективных методов ранней диагностики является важнейшим условием для повышения выживаемости и качества жизни пациентов с раком молочной железы.

Ультразвуковое исследование (УЗИ) является одним из самых распространенных и доступных методов диагностики заболеваний молочной железы, включая доброкачественные и злокачественные новообразования. Благодаря высокой чувствительности, особенно при обследовании женщин с плотной тканью молочной железы, УЗИ позволяет выявлять опухолевые образования на ранних стадиях, а также проводить мониторинг изменений в тканях [4]. Однако, несмотря на свою эффективность, традиционная интерпретация ультразвуковых изображений зависит от уровня квалификации врача, что может привести к ошибкам в диагностике, особенно в сложных случаях. Проблема субъективности и вариабельности в интерпретации УЗИ-изображений требует внедрения новых технологий, способных повысить точность диагностики и снизить вероятность ошибок [5].

Технологический прогресс в медицине и современные достижения в области искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения открывают новые возможности в онкологии для улучшения дифференциальной диагностики новообразований[6] . ИИ представляет собой систему, которая может «обучаться» на большом количестве данных, распознавая закономерности, выявляющие аномалии и патологии [7]. В последние годы ИИ находит широкое применение в анализе медицинских изображений, в том числе ультразвуковых, что способствует автоматизации процесса диагностики и повышению точности интерпретации данных. Использование алгоритмов глубокого обучения и нейронных сетей позволяет ИИ эффективно анализировать УЗИ-изображения молочной железы,

выявлять злокачественные и доброкачественные образования, а также классифицировать их по типу, размеру и другим характеристикам [8].

Цель статьи - проанализировать существующие достижения и возможности применения искусственного интеллекта в диагностике злокачественных новообразований молочной железы с использованием ультразвука. В статье будут рассмотрены ключевые исследования в этой области, а также основные принципы работы ИИ в контексте анализа УЗИ-изображений, его преимущества и вызовы, связанные с внедрением этих технологий в клиническую практику. Обсуждение данных исследований позволит оценить роль ИИ как дополнения к традиционным методам диагностики, а также его потенциал для улучшения качества и эффективности диагностики злокачественных новообразований молочной железы.

Материалы и методы. Нами для составления данного литературного обзора были использованы статьи, опубликованные в научных журналах, конференционных материалах и отчетах в период с 2010 по 2023 год. Основное внимание было уделено исследованиям, в которых рассматривалось применение искусственного интеллекта (ИИ) в диагностике злокачественных новообразований молочной железы с использованием ультразвуковых технологий. В обзор были включены статьи, которые: используют ультразвуковую диагностику злокачественные новообразования молочной железы в сочетании с алгоритмами искусственного интеллекта, включая машинное обучение и глубокие нейронные сети; представляют результаты исследования точности и эффективности ИИ-методов в диагностике рака молочной железы; описывают как клинические испытания, так и лабораторные исследования; публикации, где описывается интеграция ИИ в реальную клиническую практику или обсуждаются перспективы применения ИИ в данной области. Для поиска источников были использованы базы данных PubMed, Scopus, IEEE Xplore и Google Scholar. Ключевые слова и фразы для поиска включали: "Breast cancer diagnosis ultrasound artificial intelligence", "AI in breast cancer diagnosis", "Ultrasound imaging breast cancer deep learning", "Machine learning breast cancer detection ultrasound". Все статьи, найденные в результате поиска, были отсортированы по релевантности, и были выбраны исследования с наибольшим вкладом в тему применения ИИ в диагностике рака молочной железы с использованием ультразвука.

Научная новизна и практическая значимость.

Аналитическая новизна обзора состоит в сопоставлении диагностических возможностей ИИ с задачами повседневной ультразвуковой практики: оценкой BI-RADS, решением о биопсии, межэкспертной согласованностью и влиянием опыта специалиста. Практическое значение имеет выделение условий внедрения ИИ как вспомогательной технологии - проверка моделей на локальных данных, стандартизация интерпретации и систематический контроль ложноположительных результатов.

Ограничения исследования.

Обзор носит аналитический, а не систематический характер: не представлены протокол регистрации, полная схема поиска и отбора источников и количественный метаанализ. Описанные исследования различались по составу пациентов, эталонному диагнозу, типу УЗИ-оборудования и способу взаимодействия врача с алгоритмом. Часть результатов получена на ретроспективных статичных изображениях, поэтому их нельзя автоматически переносить на клинические обследования в реальном времени.

Результаты. В актуальной медицине все шире внедряются использование искусственного интеллекта для ранней диагностики злокачественных новообразований молочных желез и отслеживания их динамики.

Нами при проведении систематического обзора, были выделены следующие

ключевые моменты применение искусственного интеллекта в диагностике рака молочных желез:

- *Повышение точности диагностики с использованием ИИ:* В рамках всех исследований было продемонстрировано, что системы на базе искусственного интеллекта (ИИ) способствуют значительному улучшению диагностической точности в маммологии [9]. Одно из исследований показало, что ИИ-система превзошла традиционные методы интерпретации, предоставив дополнительные рекомендации по биопсии, которые могли бы быть упущены при традиционном подходе [5,15]. В другом исследовании использование ИИ для анализа УЗИ-изображений улучшило классификацию по системе BI-RADS и увеличило чувствительность диагностики у большинства врачей [10,11].

- *Уменьшение вариабельности диагнозов между врачами и в рамках одного врача:* Внедрение ИИ-системы способствовало снижению вариабельности интерпретаций между различными врачами, что привело к более стабильным и воспроизводимым результатам [5]. Этот эффект является критически важным для минимизации ошибок, связанных с индивидуальными различиями в опыте и подходах специалистов.

- *Влияние частоты использования ИИ-системы на результаты:* Результаты показали, что частое использование выходных данных ИИ-системы может приводить к улучшению результатов диагностики за счет формирования доверия врачей к рекомендациям системы. В некоторых случаях ИИ способствовал пересмотру первоначальных решений врачами, что приводило к улучшению как чувствительности, так и специфичности. В то же время, доверие к системе варьировалось в зависимости от уровня подготовки врачей, что подчеркивает необходимость дополнительного обучения и адаптации к использованию ИИ-технологий [12].

- *Роль ИИ в обучении и повышении квалификации врачей:* Использование ИИ в диагностике молочной железы показало, что он помогает улучшить результаты работы врачей, у которых изначально были проблемы с чувствительностью или специфичностью. Например, врачи, которые раньше хорошо определяли здоровые участки, но не всегда замечали патологию, значительно улучшили свои навыки в выявлении заболеваний. Это показывает, что ИИ может быть полезным инструментом для повышения квалификации врачей и уменьшения диагностических ошибок, а также подтверждает важность его роли в обучении специалистов. Это также свидетельствует о важности ИИ в контексте обучения специалистов [12].

- *Улучшение клинического процесса и его стандартизация:* Исследования показали, что ИИ-системы могут существенно повысить точность диагностики и улучшить клинические процессы. В частности, система DS продемонстрировала стабильные результаты при различных вариантах размещения области интереса (ROI) на УЗ-изображениях, что важно для внедрения технологии в повседневную клиническую практику. Кроме того, система оказалась устойчива к изменениям в характеристиках оборудования (например, различия в частоте ультразвукового преобразователя), что подтверждает ее потенциальную универсальность для применения в разных медицинских учреждениях [5].

- *Ограничения и вызовы в применении ИИ:* Несмотря на положительные результаты, исследования выявили несколько ограничений. Одним из основных является то, что они проводились с использованием статичных изображений УЗИ, что не полностью отражает реальную клиническую практику, где используются динамичные сканирования, а также учитываются симптомы пациента и данные о факторах риска. [13].

- *Перспективы дальнейших исследований:* Важным направлением дальнейших исследований является оценка влияния ИИ на клинические рабочие процессы, особенно в реальном времени. Необходимо

изучить, как постоянное использование ИИ в диагностике может повлиять на точность и последовательность интерпретаций врачей, а также как оно влияет на их уверенность и доверие к системе. Также требуется исследование того, как использование ИИ может способствовать устранению пробелов в опыте и обучении медицинских специалистов, что может привести к улучшению качества диагностики и снижению ошибок.

Обсуждение. В рамках нашего обзора были проанализированы 10 научных исследований, проведенных в последние годы, в которых обсуждается использование искусственного интеллекта (ИИ) для диагностики рака молочной железы с помощью ультразвукового метода. Результатам проведенных нами исследований показали, значительный потенциал искусственного интеллекта (ИИ) в области диагностики молочной железы, в частности в улучшении чувствительности и специфичности при анализе ультразвуковых изображений [14]. Мы наблюдали, что добавление ИИ в процессе оценки изображений молочной железы с использованием системы на основе глубокого обучения значительно улучшило результаты большинства врачей, особенно тех, у кого изначально были низкие показатели чувствительности или специфичности. Это свидетельствует о том, что ИИ может стать важным инструментом в процессе обучения специалистов и повышении их квалификации, способствуя сокращению диагностических ошибок и улучшению качества медицинского обслуживания [5, 10,12].

Исследование, проведенное в Казахском Научно-Исследовательском Институте Онкологии и Радиологии в 2022г с использованием ультразвукового аппарата Samsung Medison RS85, показало высокую эффективность технологии S-Detect для диагностики новообразований молочных желез. В исследование вошли 50 женщин, для которых проводилась ультразвуковая диагностика с использованием В-режима, ЦДК, ЭДК, соноэластографии и S-Detect. На рисунках 3,4 и 5 представлены изображения, полученные с применением S-Detect, эластографии и ЦДК. Результаты показали, что S-Detect точно диагностирует опухоль в 92% случаев (46 из 50) с чувствительностью 92%, точностью 90% и специфичностью 91%, в то время как метод соноэластографии показал точность 80% с чувствительностью 86,5%, точностью 88,3% и специфичностью 89,8%. В заключение, исследование продемонстрировало, что можно использовать в качестве дополнительного диагностического инструмента для повышения специфичности, точности, чувствительности УЗИ молочных желез в клинической практике, а также в качестве руководства при принятии решений в отношении новообразований молочной железы, обнаруженных при УЗИ. [13].

Кроме того, результаты показали, что добавление DS к ультразвуковым изображениям увеличивало точность классификации поражений молочной железы по шкале BI-RADS [11]. AUC улучшалась у всех врачей, что подчеркивает важность индивидуального подхода и профессиональной подготовки в контексте внедрения ИИ в клиническую практику . По нашим наблюдениям, влияние ИИ зависело от начальных рабочих показателей врачей: те, кто начинал с низкой чувствительности, показали более значительные улучшения в точности выявления патологий, в то время как врачи с высокой специфичностью и низкой чувствительностью демонстрировали улучшения в точности диагностики. Это также подчеркивает роль ИИ как инструмента, способного скорректировать слабые стороны диагностики у различных специалистов.

Анализ изменения меж- и внутридокторской вариабельности также продемонстрировал преимущества использования ИИ в диагностике. ИИ-система продемонстрировала способность снижать изменчивость в оценках, что может иметь большое значение в клинической практике, где часто возникает разногласия между врачами. Снижение междокторской вариабельности способствует более стабильным и объективным результатам,

что может значительно повысить качество диагностики и ускорить принятие клинических решений.

Исследование, проведенное авторами Victoria L. Mango, Mary Sun, Ralph T. Wynn, Richard На и другими, опубликованное в Американском журнале рентгенологии в июне 2020г: статья рассматривает влияние системы поддержки принятия решений (DS) на основе искусственного интеллекта на точность оценки поражений молочной железы при ультразвуковом исследовании. Исследование включило 900 женщин (средний возраст 53,6 года, диапазон 17–96 лет) с поражениями молочной железы, выявленными с июня 2004 по июнь 2016 года с использованием УЗИ. Поражения были обнаружены в более чем 20 учреждениях США. Расовое распределение: 65,8% белые, 8,6% черные, 8,1% латиноамериканцы, 14,8% азиаты, 2,8% другие. Размеры опухолей: менее 10 мм — 36,9%, 10–14 мм — 25,4%, 15–19 мм — 14,7%, более 20 мм — 22,2%. 52,2% из них доброкачественные, 47,8% — злокачественные (85,8% инвазивный рак, 14,2% протоковая карцинома in situ). Первоначальная оценка BI-RADS: 7,6% BI-RADS 2, 19,2% BI-RADS 3, 62,4% BI-RADS 4, 10,8% BI-RADS 5.

УЗИ снимки получены с частотой 12 МГц и выше, используя аппараты от GE Healthcare (77,4%), Philips Healthcare (18,9%), Siemens (2,9%) и других. 15 врачей участвовали в исследовании: 11 рентгенологов (средний стаж 11,4 лет), 2 хирурга-маммолога и 2 акушера-гинеколога. Все читатели прошли 30-минутное обучение перед началом работы.

Система ИИ анализировала УЗИ и классифицировала случаи в четыре категории: доброкачественные, вероятно доброкачественные, подозрительные и вероятно злокачественные. Врачи дважды рассматривали эти случаи, один раз только с УЗИ, другой — с УЗИ и поддержкой ИИ.

Основные результаты показали, что использование ИИ повысило точность диагностики, улучшив показатели AUC (площадь под кривой), чувствительности и специфичности. Также была уменьшена вариабельность оценок между разными врачами и внутри одной группы. В 13,6% случаев, когда использовалось только УЗИ, происходило переключение на более высокие категории риска, в то время как при использовании ИИ это произошло в 10,8% случаев, что также статистически значимо.

В заключение, исследование показало, что система ИИ повышает точность оценки и снижает вариабельность в интерпретации данных УЗИ молочной железы [5].

Эти результаты также свидетельствуют о возможности ИИ системы поддерживать более консистентный подход в диагностике и снизить влияние субъективных факторов, таких как опыт врача или его субъективное восприятие изображений.

Однако, несмотря на положительные результаты, важно отметить, что наше исследование имело несколько ограничений. Оно базировалось на статичных изображениях УЗИ, что не полностью отражает динамичную природу клинической практики, где изображения часто интерпретируются в контексте симптомов пациента и других клинических факторов.

Для полного внедрения ИИ в клиническую практику требуется более глубокое исследование, включающее интеграцию системы в процесс реального времени, а также анализ влияния ИИ на клинические результаты и взаимодействие с пациентами. Важно также изучить, как различные характеристики и качества оборудования (например, частота ультразвукового преобразователя или вариабельность размещения калипера) могут влиять на производительность ИИ и точность диагностики [14]. Дальнейшие исследования должны сосредоточиться на изучении долгосрочного влияния использования ИИ на диагностику и обучение врачей, а также на понимании, как ИИ-системы могут быть интегрированы в текущие рабочие процессы в медицинских учреждениях.

В целом, результаты нашего литературного обзора подтверждают высокий потенциал ИИ в области диагностики молочной железы и подчеркивают его роль в обучении

и повышении квалификации врачей, улучшении точности диагностики и снижении вариабельности в интерпретации изображений. С учетом полученных данных, ИИ может сыграть ключевую роль в будущем здравоохранении, обеспечивая более точную и быструю диагностику для пациентов, а также поддерживая врачей в их профессиональной практике.

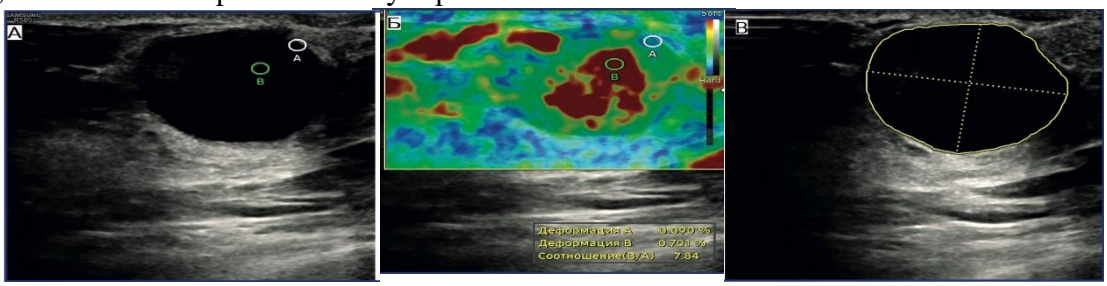


Рисунок 3 – Киста молочной железы (в поперечном срезе):
А – В-режим, Б – эластография, В – S-Detect

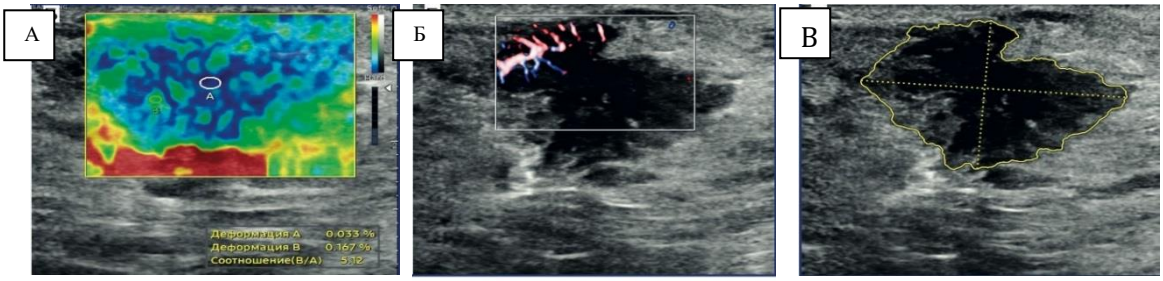


Рисунок 4 – Рак молочной железы
(в поперечном срезе): А – эластография, Б – В-режим (ЦДК), В – S-Detect

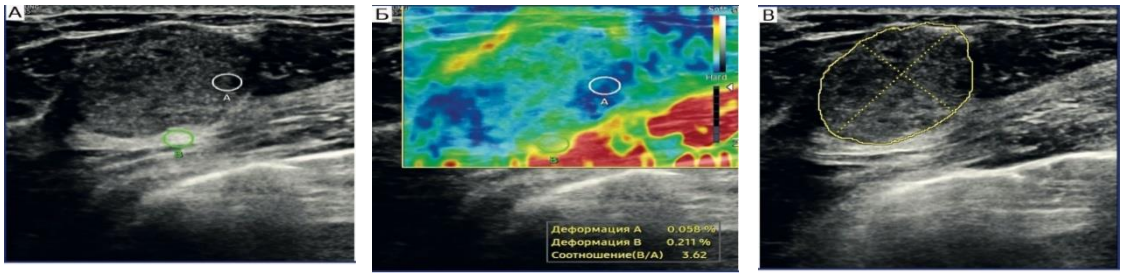


Рисунок 5 – Фиброаденома молочной железы (в поперечном срезе):
А – В-режим, Б – эластография, В – S-Detect

Заключение. В данном литературном обзоре подтверждено, что искусственный интеллект (ИИ) значительно повышает точность диагностики рака молочной железы с использованием ультразвука. ИИ улучшает чувствительность и специфичность, снижает вариабельность диагнозов и помогает в классификации патологий по системе BI-RADS.

Практические перспективы.
Для клинического внедрения необходимы внешняя и проспективная валидация, оценка влияния систем ИИ на частоту ненужных биопсий и пропущенных злокачественных образований, проверка работы на различном оборудовании и обучение медицинского персонала.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 World Health Organization. Breast cancer [Internet]. Geneva: WHO; 2024. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer
2 Bray F, Laversanne M, Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin. 2024;74(3):229-263. doi:10.3322/caac.21834.

3 Кайдарова ДР, Шатковская ОВ, Онгарбаев БТ, Жылкайдарова АЖ, Сейсенбаева ГТ, Лаврентьева ИК и др. Показатели онкологической службы Республики Казахстан за 2023 год. Алматы: КазНИИОиР; 2024. doi:10.52532/20-09-2024-1-410.
4 Sood R, Rositch AF, Shakoor D, Ambinder E, Pool KL, Pollack E, et al. Ultrasound for breast cancer detection globally: a systematic review and meta-analysis. J Glob Oncol. 2019;5:1-17. doi:10.1200/JGO.19.00127.
5 Mango VL, Sun M, Wynn RT, Ha R. Should we ignore, follow, or biopsy? Impact of artificial intelligence decision support on breast ultrasound lesion assessment. AJR Am J Roentgenol. 2020;214(6):1445-1452. doi:10.2214/AJR.19.21872.
6 Yu KH, Beam AL, Kohane IS. Artificial intelligence in healthcare. Nat Biomed Eng. 2018;2(10):719-731. doi:10.1038/s41551-018-0305-z.
7 Fujioka T, Mori M, Kubota K, Oyama J, Yamaga E, Yashima Y, et al. The utility of deep learning in breast ultrasonic imaging: a review. Diagnostics (Basel). 2020;10(12):1055. doi:10.3390/diagnostics10121055.
8 Han S, Kang HK, Jeong JY, Park MH, Kim W, Bang WC, et al. A deep learning framework for supporting the classification of breast lesions in ultrasound images. Phys Med Biol. 2017;62(19):7714-7728. doi:10.1088/1361-6560/aa82ec.
9 Lazarus E, Mainiero MB, Schepps B, Koelliker SL, Livingston LS. BI-RADS lexicon for US and mammography: interobserver variability and positive predictive value. Radiology. 2006;239(2):385-391. doi:10.1148/radiol.2392042127.
10 Huang X, Qiu Y, Bao F, Wang J, Lin C, Lin Y, et al. Artificial intelligence breast ultrasound and handheld ultrasound in the BI-RADS categorization of breast lesions: a pilot head-to-head comparison study in screening program. Front Public Health. 2023;10:1098639. doi:10.3389/fpubh.2022.1098639.
11 Анисимов АВ. Система BI-RADS для УЗИ: описание, классификация, иллюстрации. SonoAce Ultrasound. 2016;(29):94-102. Available from: https://www.medison.ru/si/art434.htm
12 Liao J, et al. Artificial intelligence-assisted ultrasound image analysis to discriminate early breast cancer in Chinese population: a retrospective, multicentre, cohort study. EClinicalMedicine. 2023;60:102001. doi:10.1016/j.eclinm.2023.102001.
13 Култаев АС, Закиряров ИА. Функция S-Detect как новейший метод ультразвукового исследования образований молочных желез: сравнительная характеристика. Онкология и радиология Казахстана. 2022;4(66):24-32. Available from: https://ojs.oncojournal.kz/index.php/oncol-and-radiol-of-kazakhstan/article/view/131
14 Al-Karawi D, Al-Zaidi S, Helael KA, Obeidat N, Mouhsen AM, Ajam T, et al. A review of artificial intelligence in breast imaging. Tomography. 2024;10(5):705-726. doi:10.3390/tomography10050055.
15 Shen Y, Shamout FE, Oliver JR, Witowski J, Kannan K, Park J, et al. Artificial intelligence system reduces false-positive findings in the interpretation of breast ultrasound exams. Nat Commun. 2021;12:5645. doi:10.1038/s41467-021-26023-2.

REFERENCES

1 World Health Organization. Breast cancer [Internet]. Geneva: WHO; 2024. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer
2 Bray F, Laversanne M, Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin. 2024;74(3):229-263. doi:10.3322/caac.21834.
3 Kaidarova DR, Shatkovskaya OV, Ongarbayev BT, Zhylkaidarova AZh, Seisenbaeva GT, Lavrentyeva IK, et al. Indicators of the oncology service of the Republic of Kazakhstan for 2023. Almaty: Kazakh Research Institute of Oncology and Radiology; 2024. doi:10.52532/20-09-2024-1-410. (In Russian).

4 Sood R, Rositch AF, Shakoor D, Ambinder E, Pool KL, Pollack E, et al. Ultrasound for breast cancer detection globally: a systematic review and meta-analysis. J Glob Oncol. 2019;5:1-17. doi:10.1200/JGO.19.00127.
5 Mango VL, Sun M, Wynn RT, Ha R. Should we ignore, follow, or biopsy? Impact of artificial intelligence decision support on breast ultrasound lesion assessment. AJR Am J Roentgenol. 2020;214(6):1445-1452. doi:10.2214/AJR.19.21872.
6 Yu KH, Beam AL, Kohane IS. Artificial intelligence in healthcare. Nat Biomed Eng. 2018;2(10):719-731. doi:10.1038/s41551-018-0305-z.
7 Fujioka T, Mori M, Kubota K, Oyama J, Yamaga E, Yashima Y, et al. The utility of deep learning in breast ultrasonic imaging: a review. Diagnostics (Basel). 2020;10(12):1055. doi:10.3390/diagnostics10121055.
8 Han S, Kang HK, Jeong JY, Park MH, Kim W, Bang WC, et al. A deep learning framework for supporting the classification of breast lesions in ultrasound images. Phys Med Biol. 2017;62(19):7714-7728. doi:10.1088/1361-6560/aa82ec.
9 Lazarus E, Mainiero MB, Schepps B, Koelliker SL, Livingston LS. BI-RADS lexicon for US and mammography: interobserver variability and positive predictive value. Radiology. 2006;239(2):385-391. doi:10.1148/radiol.2392042127.
10 Huang X, Qiu Y, Bao F, Wang J, Lin C, Lin Y, et al. Artificial intelligence breast ultrasound and handheld ultrasound in the BI-RADS categorization of breast lesions: a pilot head-to-head comparison study in screening program. Front Public Health. 2023;10:1098639. doi:10.3389/fpubh.2022.1098639.
11 Anisimov AV. BI-RADS system for ultrasound: description, classification and illustrations. SonoAce Ultrasound. 2016;(29):94-102. Available from: https://www.medison.ru/si/art434.htm (In Russian).
12 Liao J, et al. Artificial intelligence-assisted ultrasound image analysis to discriminate early breast cancer in Chinese population: a retrospective, multicentre, cohort study. EClinicalMedicine. 2023;60:102001. doi:10.1016/j.eclinm.2023.102001.
13 Kultaev AS, Zakiryarov IA. S-Detect as an ultrasound tool for evaluating breast lesions: comparative characteristics. Onkologiya i Radiologiya Kazakhstana. 2022;4(66):24-32. Available from: https://ojs.oncojournal.kz/index.php/oncol-and-radiol-of-kazakhstan/article/view/131 (In Russian).
14 Al-Karawi D, Al-Zaidi S, Helael KA, Obeidat N, Mouhsen AM, Ajam T, et al. A review of artificial intelligence in breast imaging. Tomography. 2024;10(5):705-726. doi:10.3390/tomography10050055.
15 Shen Y, Shamout FE, Oliver JR, Witowski J, Kannan K, Park J, et al. Artificial intelligence system reduces false-positive findings in the interpretation of breast ultrasound exams. Nat Commun. 2021;12:5645. doi:10.1038/s41467-021-26023-2.

Этическое одобрение. Для аналитического обзора общедоступных публикаций, не включавшего набор участников или обработку персональных данных, одобрение этического комитета не требуется.

Согласие на участие и публикацию. Не применимо к литературному обзору без идентифицируемых данных пациентов.

Финансирование. Специальное финансирование исследования не заявлено.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Доступность данных. Новые первичные данные не формировались; использованные исследования приведены в библиографии.

Вклад авторов. Култаев А.С. - разработка концепции и методологии обзора (Conceptualization; Methodology), научное руководство (Supervision), критический пересмотр текста (Writing – review & editing). Закиряров И.А. - поиск и анализ публикаций (Investigation), систематизация материалов об ультразвуке и S-Detect (Data curation), написание

первоначального варианта (Writing - original draft). Huang P. - экспертная оценка исследований диагностической точности (Validation), методологическая интерпретация данных визуализации (Methodology), научное редактирование (Writing - review & editing). Жатқанбаева А.Ж. - библиографический поиск (Investigation), обработка и организация источников (Data curation), подготовка иллюстративных материалов (Visualization), участие в редактировании (Writing - review & editing). Все авторы ознакомились с окончательной версией рукописи и одобрили ее.

Этикалық мақұлдау. Ашық жарияланымдарға жасалған шолу адамдарды зерттеуге тартуды және дербес деректерді өңдеуді көздемегендіктен, этика комитетінің мақұлдауы талап етілмейді.
Қатысуға және жариялауға келісім. Қолданылмайды - сәйкестендірілетін пациент деректері пайдаланылмаған.
Қаржыландыру. Арнайы қаржыландыру көрсетілмеген.
Мүдделер қақтығысы. Авторлар мүдделер қақтығысының жоқтығын мәлімдейді.
Деректердің қолжетімділігі. Жаңа бастапқы деректер жиналған жоқ; дереккөздер әдебиеттер тізімінде берілген.
Авторлардың үлесі. Култаев А.С. - шолу тұжырымдамасы мен әдіснамасын әзірлеу (Conceptualization; Methodology), ғылыми жетекшілік (Supervision), мәтінді сыни қайта қарау (Writing – review & editing). Закиряров И.А. - жарияланымдарды іздеу және талдау (Investigation), ультрадыбыстық зерттеу және S-Detect жөніндегі материалдарды жүйелеу (Data curation), бастапқы қолжазбаны жазу (Writing - original draft). Huang P. - диагностикалық дәлдік зерттеулерін сараптамалық бағалау (Validation), бейнелеу деректерін әдіснамалық түсіндіру (Methodology), ғылыми редакциялау (Writing - review & editing). Жатқанбаева А.Ж. - библиографиялық іздеу (Investigation), дереккөздерді өңдеу және жүйелеу (Data curation), иллюстрациялық материалдарды дайындау (Visualization), редакциялауға қатысу (Writing - review & editing). Барлық авторлар қолжазбаның соңғы нұсқасын қарап, мақұлдады.

Ethics approval. Ethics committee review was not required for a narrative review of publicly available literature without recruitment of participants or processing of personal data.
Consent to participate and for publication. Not applicable; no identifiable patient data were included.
Funding. No specific funding was reported.
Conflicts of interest. The authors declare no conflicts of interest.
Data availability. No new primary data were generated; the analysed publications are listed in the references.
Authors' contributions. Kultaev A.S. - Conceptualization and Methodology of the review, Supervision, Writing - review & editing. Zakiryarov I.A. - Investigation (literature search and analysis), Data curation (organization of ultrasound and S-Detect evidence), Writing - original draft. Huang P. - Validation (expert appraisal of diagnostic-accuracy studies), Methodology (interpretation of imaging evidence), Writing - review & editing. Zhatkanbaeva A.Zh. - Investigation (bibliographic search), Data curation (source organization), Visualization (preparation of illustrative material), Writing - review & editing. All authors reviewed and approved the final manuscript.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Закиряров Илия Абдумагаметович - автор для переписки, врач ультразвуковой диагностики Алматинского онкологического центра, преподаватель радиологии КМУ «ВШОЗ», Алматы, Казахстан. E-mail: Iliya_barsa@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9312-9772.
Култаев Асхат Сейтханович - кандидат медицинских наук, врач ультразвуковой диагностики высшей категории, КазНИИ онкологии и радиологии, заведующий кафедрой радиологии КМУ

«ВШОЗ», Алматы, Казахстан. E-mail: kultaevaskhat@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0306-3616.
Pintong Huang - доктор медицины, The Second Affiliated Hospital of Zhejiang University School of Medicine, Китай. E-mail: huangpintong@126.com.
Жатқанбаева Айнұр Жанатқызы - резидент, КМУ «ВШОЗ», Алматы, Казахстан. E-mail: ainyuka_91@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0009-0006-4512-6864.

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР

Закиряров Илия Абдумагаметович - хат-хабарға жауапты автор, Алматы онкология орталығының ультрадыбыстық диагностика дәрігері, «ҚДСЖМ» Қазақстан медицина университетінің радиология оқытушысы, Алматы, Қазақстан. E-mail: Iliya_barsa@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9312-9772.
Култаев Асхат Сейтханович - медицина ғылымдарының кандидаты, жоғары санатты ультрадыбыстық диагностика дәрігері, Қазақ онкология және радиология ҒЗИ, «ҚДСЖМ» радиология кафедрасының меңгерушісі, Алматы, Қазақстан. E-mail: kultaevaskhat@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0306-3616.
Pintong Huang - медицина докторы, Чжэцзян университетінің медицина мектебінің Екінші аффилиирленген ауруханасы, Қытай. E-mail: huangpintong@126.com.
Жатқанбаева Айнұр Жанатқызы - резидент, «ҚДСЖМ» Қазақстан медицина университеті, Алматы, Қазақстан. E-mail: ainyuka_91@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0009-0006-4512-6864.

AUTHOR INFORMATION

Iliya A. Zakiryarov - corresponding author, ultrasound physician, Almaty Oncology Center; radiology lecturer, Kazakhstan Medical University “KSPH”, Almaty, Kazakhstan. E-mail: Iliya_barsa@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9312-9772.
Askhat S. Kultaev - Candidate of Medical Sciences, senior-category ultrasound physician, Kazakh Research Institute of Oncology and Radiology; Head of Radiology Department, Kazakhstan Medical University “KSPH”, Almaty, Kazakhstan. E-mail: kultaevaskhat@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0306-3616.
Pintong Huang - MD, The Second Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine, China. E-mail: huangpintong@126.com.
Ainur Zh. Zhatkanbaeva - resident physician, Kazakhstan Medical University “KSPH”, Almaty, Kazakhstan. E-mail: ainyuka_91@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0009-0006-4512-6864.

Статья поступила: 14.02.2025
Статья принята: 03.03.2025
УДК: 611.612
МРНТИ: 76.29.52
DOI: 10.24412/1609-8692-2025-1-121-129

Тип статьи: *Обзорная статья (аналитический обзор)*

ВНЕШНИЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

***Бағдатханова Б.И., Ахметов В.И.**
Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан

Введение. Нейродегенеративные заболевания, включая болезнь Альцгеймера и болезнь Паркинсона, формируются при взаимодействии генетических, возрастных и внешнесредовых факторов. Выявление модифицируемых воздействий имеет значение для общественного здравоохранения и профилактических стратегий.
Цель. Обобщить литературные данные о влиянии экологических факторов, питания, хронического стресса, инфекционных агентов и вредных привычек на развитие и прогрессирование нейродегенеративных заболеваний.
Материалы и методы. Выполнен аналитический обзор опубликованных работ, посвященных внешним воздействиям и предполагаемым механизмам нейродегенерации. Рассмотрены данные об ассоциациях, экспериментальные механистические исследования и материалы по эпидемиологии заболеваний. Систематический протокол поиска и количественный метаанализ не применялись.
Результаты. В литературе рассматриваются связь длительного воздействия загрязнения воздуха с когнитивными нарушениями, ассоциации контакта с отдельными пестицидами с болезнью Паркинсона, а также роль нейровоспаления, окислительного стресса и митохондриальной дисфункции. Вопросы влияния тяжелых металлов, питания, хронического стресса, инфекций и образа жизни изучены в неодинаковой степени. Для отдельных воздействий причинная связь с конкретным нейродегенеративным заболеванием остается неопределенной.
Обсуждение. Различия дизайна исследований, экспозиционных оценок и диагностических критериев ограничивают сопоставимость результатов. Эпидемиологические ассоциации не следует отождествлять с доказанной причинностью; экспериментальные гипотезы требуют подтверждения в исследованиях на людях.
Заключение. Анализ подчеркивает необходимость комплексной оценки внешних факторов и приоритетность исследований модифицируемых рисков. Для разработки обоснованных профилактических рекомендаций нужны проспективные исследования и проверка эффективности вмешательств.
Ключевые слова: нейродегенеративные заболевания, внешние факторы, экология, образ жизни, стресс, токсические вещества.

НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВТІ АУРУЛАРДЫҢ ДАМУЫНА ӘСЕР ЕТЕТІН СЫРТТЫ ФАКТОРЛАР

***Бағдатханова Б.И., Ахметов В.И.**
«ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті, Алматы, Қазақстан

Кіріспе. Альцгеймер және Паркинсон ауруларын қоса алғанда, нейродегенеративті аурулардың дамуы жас ерекшелігіне, тұқымқуалаушылыққа және сыртқы орта факторларына байланысты. Өзгертуге болатын қауіп факторларын анықтау профилактика үшін маңызды.
Мақсаты. Қоршаған ортаның ластануы, тамақтану, созылмалы стресс, инфекциялық агенттер және зиянды әдеттердің нейродегенеративті аурулардың дамуы мен үдеуіне ықпалы жөніндегі ғылыми деректерді жинақтау.
Материалдар мен әдістер. Сыртқы әсерлер мен нейродегенерацияның ықтимал механизмдеріне арналған жарияланымдарға аналитикалық шолу жүргізілді. Эпидемиологиялық байланыстар, эксперименттік механизмдер және аурулардың таралуы туралы материалдар қарастырылды. Жүйелі іздеу хаттамасы мен сандық метаталдау қолданылған жоқ.
Нәтижелер. Ғылыми әдебиетте ауаның ластануы мен когнитивтік бұзылыстардың байланысы, жекелеген пестицидтер әсері мен Паркинсон ауруы арасындағы ассоциациялар, сондай-ақ нейроқабыну, тотығу стрессі және митохондриялық дисфункция механизмдері талқыланады. Ауыр металдар, тамақтану, созылмалы стресс, инфекциялар мен өмір салтына қатысты дәлелдердің деңгейі біркелкі емес.
Талқылау. Зерттеу дизайнының, әсерді бағалаудың және диагностикалық критерийлердің айырмашылығы нәтижелерді салыстыруды шектейді. Анықталған ассоциацияларды дәлелденген себеп-салдарлық байланыс ретінде түсіндіруге болмайды.

Қорытынды. Сыртқы факторларды кешенді бағалау және өзгертуге болатын қауіптерді зерттеу маңызды. Алдын алу шараларының тиімділігін растау үшін проспективті зерттеулер қажет.
Түйінді сөздер: нейродегенеративті аурулар, сыртқы факторлар, экология, өмір салты, стресс, токсикалық заттар.

EXTERNAL FACTORS AFFECTING THE DEVELOPMENT OF NEURODEGENERATIVE DISEASES

*** Bagdatkhanova B.I., Akhmetov V.I.**
Kazakhstan Medical University "KSPH" Almaty, Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan

Introduction. Neurodegenerative disorders, including Alzheimer's and Parkinson's diseases, arise from interactions among ageing, genetic susceptibility and environmental exposures. Identification of modifiable exposures is relevant to prevention and public health.
Objective. To synthesize published evidence on environmental pollution, diet, chronic stress, infectious agents and harmful habits in the development and progression of neurodegenerative disorders.
Materials and methods. An analytical narrative review was undertaken of publications addressing external exposures and potential neurodegenerative mechanisms. Epidemiological associations, experimental mechanistic studies and disease-burden materials were considered. No systematic search protocol or quantitative meta-analysis was performed.
Results. The literature addresses associations of long-term air pollution with cognitive impairment, exposure to selected pesticides with Parkinson's disease, and possible mechanisms involving neuroinflammation, oxidative stress and mitochondrial dysfunction. The evidence concerning heavy metals, nutrition, chronic stress, infections and lifestyle varies considerably by exposure and outcome. For several proposed factors, a causal relationship with a specific neurodegenerative disorder has not been established.
Discussion. Differences in study design, exposure assessment and diagnostic criteria limit comparability. Epidemiological associations should not be treated as proof of causality, and experimental hypotheses require confirmation in human studies.
Conclusion. A comprehensive assessment of external exposures may help prioritize research on modifiable risks. Prospective studies and intervention evaluations are needed before specific preventive effects can be inferred.
Keywords: neurodegenerative diseases, external factors, ecology, lifestyle, stress, toxic substances.

Введение. Нейродегенеративные заболевания представляют собой одну из самых актуальных проблем медицины и общественного здравоохранения, поскольку они приводят к значительному ухудшению качества жизни пациентов и требуют больших ресурсов для лечения и ухода. Изучение внешних факторов, способствующих развитию этих заболеваний, позволит разработать стратегии профилактики и снизить их распространенность. Нейродегенеративные заболевания представляют собой одну из наиболее распространенных групп прогрессирующих патологий в неврологии, этиологические механизмы которых остаются до конца не изученными. Причины возникновения таких болезней, как болезнь Альцгеймера (БА), болезнь Паркинсона (БП), боковой амиотрофический склероз (БАС) и рассеянный склероз (РС), по-прежнему вызывают дискуссии в научном сообществе. В связи с этим современные терапевтические подходы преимущественно направлены либо на частичное воздействие на патогенез, либо на устранение симптомов.

Интерпретация результатов исследований антиамилоидной терапии требует учета стадии заболевания, биомаркеров и особенностей дизайна клинических исследований. В частности, лечение часто начинается уже на стадии деменции, а также недостаточно учитываются ранние биомаркеры амилоидогенеза и нейродегенерации [1]. В последние годы активно обсуждаются альтернативные амилоидной гипотезы развития БА. Одной из таких гипотез является инфекционная теория, предполагающая, что вирусные или бактериальные агенты способны инициировать воспалительные процессы в нейронах, что впоследствии приводит к их дегенерации. Существует мнение, что β-амилоидный белок (Аβ) обладает антимикробными свойствами, а его гиперпродукция или агрегация может являться ответом организма на инфекционное воспаление. [2]

На данный момент лечение БП и БАС остается симптоматическим, тогда как

терапия РС включает применение моноклональных антител и интерферонов, которые воздействуют лишь на отдельные звенья патологического процесса. При этом считается, что любые факторы способны запускать цепь патологических реакций, приводящих к развитию нейродегенеративных заболеваний. Проникновение инфекционного агента через гематоэнцефалический барьер (ГЭБ) активирует глиальные клетки, что сопровождается усиленной работой микроглии и астроцитов, выработкой провоспалительных цитокинов, разрушением синапсов и прогрессирующей нейродегенерацией. Это подтверждает предположение о том, что воспалительные процессы при данных патологиях могут иметь инфекционную природу. [3, 4, 5, 6]

Цели и задачи исследования: исследовать влияние внешних факторов на развитие нейродегенеративных заболеваний и выявить возможные пути их предотвращения.

Задачи:

- Проанализировать влияние экологических факторов (загрязнение воздуха, воды, наличие токсинов);
- Исследовать воздействие питания и пищевых добавок;
- Рассмотреть роль хронического стресса и психоэмоционального состояния;
- Определить воздействие вредных привычек (курение, алкоголь, наркотики).

Результаты исследования. Основные экологические факторы и их влияние на НДЗ. Загрязнение воздуха: высокие уровни мелкодисперсных частиц (PM2.5, PM10), угарного газа, оксидов азота и серы, а также тяжелых металлов (свинец, ртуть) связаны с повышенным риском когнитивных нарушений. Исследования подтверждают, что длительное воздействие загрязненного воздуха увеличивает вероятность развития БА и БП за счет усиления воспаления и окислительного стресса в мозге. [7]Пестициды и гербициды: химикаты, используемые в сельском хозяйстве, такие как паракват и ротенон, ассоциируются с повышенным риском БП, так как они повреждают митохондрии и вызывают гибель дофаминергических нейронов. Некоторые инсектициды, включая ДДТ, были связаны с ускоренным развитием БА. [8]

Тяжелые металлы и токсичные соединения: свинец, ртуть, кадмий и алюминий способны накапливаться в мозге и способствовать нейродегенерации, нарушая функцию нейронов. Избыточное содержание алюминия ассоциируется с повышенным риском БА, хотя эта связь остается дискуссионной. **Дефицит микроэлементов: н**едостаток селена, цинка и меди может способствовать окислительному стрессу и воспалительным процессам, ускоряя прогрессирование нейродегенеративных заболеваний. Дефицит витамина D, который играет роль в иммунорегуляции, также ассоциируется с риском развития БА и РС.

Радиационное воздействие: **и**онизирующее излучение может повреждать ДНК нейронов и вызывать их гибель, что увеличивает вероятность возникновения нейродегенеративных расстройств. Электромагнитное излучение, в том числе от мобильных устройств, изучается как возможный фактор риска, но окончательных данных пока нет.

Диета и образ жизни: **в**ысокое потребление трансжиров, сахара и обработанных продуктов может способствовать воспалению и дисфункции нейронов. Напротив, средиземноморская диета, богатая антиоксидантами, ненасыщенными жирами и витаминами, ассоциируется с более низким риском БА и БП.

Экологические факторы оказывают значительное влияние на развитие нейродегенеративных заболеваний, и их учет важен для профилактики и ранней диагностики. Снижение воздействия загрязнителей, правильное питание, отказ от токсичных веществ и контроль уровня микроэлементов могут сыграть ключевую роль в снижении риска НДЗ. [7, 8, 9]

Нейродегенеративные заболевания (НДЗ) представляют собой значимую медицинскую и социальную проблему как в Казахстане, так и во всем мире. Ниже сопоставлены основные группы внешних

факторов и характер имеющихся научных доказательств:

Хронический стресс и вредные привычки, такие как курение, употребление алкоголя и наркотиков, являются значимыми факторами риска развития нейродегенеративных заболеваний (НДЗ). Ниже представлены качественные характеристики выявленных связей:

Хронический стресс и психоэмоциональные расстройства играют важную роль в патогенезе нейродегенеративных заболеваний (НДЗ), таких как болезнь Альцгеймера (БА), болезнь Паркинсона (БП) и рассеянный склероз (РС). Стресс оказывает влияние на работу центральной нервной системы через несколько механизмов: усиление окислительного стресса и воспаления, длительное воздействие стресса приводит к увеличению уровня кортизола, который нарушает нейронную пластичность и способствует гибели нейронов, активируется микроглия и выделяются провоспалительные цитокины (IL-6, TNF-α), что усиливает нейродегенерацию.

Нарушение работы гиппокампа: гиппокамп - ключевая структура мозга, отвечающая за память и обучение, особенно уязвим к хроническому стрессу. Исследования показали, что высокий уровень стресса ускоряет атрофию гиппокампа, что является ранним признаком БА.

Дисфункция дофаминовой системы: хронический стресс снижает выработку дофамина и ухудшает функции дофаминергических нейронов, что играет ключевую роль в развитии болезни Паркинсона. Нарушение барьерных функций головного мозга: длительное психоэмоциональное напряжение может приводить к нарушению проницаемости гематоэнцефалического барьера, что способствует проникновению токсинов и патогенов в мозг.

Популяционные исследования рассматривают хронический стресс и депрессию в связи с последующим риском деменции; величина ассоциации зависит от диагностических критериев и исследуемой группы: [10]

Состояние	*Характер связи с когнитивными нарушениями и деменцией*
Хронический стресс	*Изучается как возможный фактор риска; причинность не установлена*
Депрессия	*Описана ассоциация с риском деменции в наблюдательных исследованиях*
Стресс и депрессия вместе	*Совместное воздействие требует учета смешивающих факторов; единая оценка риска отсутствует*

Влияние курения на риск болезни Альцгеймера. Курение рассматривается как один из модифицируемых факторов риска деменции; величина риска различается между исследованиями. Влияние употребления алкоголя на риск деменции. Исследования показывают, что чрезмерное употребление алкоголя связано с повышенным риском развития деменции. При расстройствах, связанных с употреблением алкоголя, в исследованиях описана повышенная частота когнитивных нарушений и деменции. [11, 12]

Влияние употребления наркотиков на когнитивные функции. Длительное употребление наркотических веществ, особенно опиоидов и стимуляторов, приводит к снижению когнитивных функций. Точная величина риска зависит от вещества, продолжительности употребления и характеристик исследуемой группы. Эти данные подчеркивают важность управления стрессом и отказа от вредных привычек для снижения риска развития нейродегенеративных заболеваний. Болезнь Паркинсона является вторым по распространенности нейродегенеративным заболеванием после болезни Альцгеймера. Глобальное бремя болезни Паркинсона существенно возросло за последние десятилетия. [13]

Таблица 1 - Внешние воздействия и характер доказательств их связи с нейродегенеративными заболеваниями

Фактор / направление	Рассматриваемые исходы	Характер доказательств
Загрязнение воздуха	Когнитивные нарушения, деменция	Наблюдательные исследования и метаанализы
Пестициды	Болезнь Паркинсона	Эпидемиологические ассоциации
Хронический стресс	Когнитивные нарушения, деменция	Наблюдательные исследования
Курение и особенности питания	Риск деменции	Обзоры модифицируемых факторов риска
Инфекционные агенты	Возможные механизмы нейровоспаления	Экспериментальные данные и гипотезы

Для Казахстана сопоставимые оценки распространенности болезни Паркинсона, болезни Альцгеймера и рассеянного склероза требуют единообразной методологии учета и указания года наблюдения. Международные оценки бремени неврологических заболеваний отражают значительную медико-социальную нагрузку. [13, 14]

Исследования показывают, что экологические факторы, такие как загрязнение воздуха, могут существенно повышать риск развития НДЗ. Например, загрязненный воздух резко повышает риски деменции - неизлечимого нейродегенеративного заболевания.

Таким образом, рассмотренные исследования свидетельствуют о значительном бремени нейродегенеративных заболеваний и подчеркивают важность учета экологических факторов в их профилактике и лечении.

На основе анализа научных данных выявлено, что загрязнение окружающей среды, в частности воздействие тяжелых металлов и пестицидов, увеличивает риск нейродегенеративных заболеваний. Несбалансированное питание с высоким содержанием насыщенных жиров и сахаров способствует воспалительным процессам в мозге. Хронический стресс и депривация сна также негативно сказываются на когнитивных функциях. Вредные привычки, такие как курение и злоупотребление алкоголем, ускоряют дегенеративные процессы. [7, 8, 9, 14]

Исследования показывают, что предотвращение воздействия негативных внешних факторов может снизить риск развития нейродегенеративных заболеваний. Улучшение экологической обстановки, соблюдение здорового питания, контроль уровня стресса и отказ от вредных привычек являются ключевыми мерами профилактики. Дополнительные исследования необходимы для разработки эффективных стратегий вмешательства и терапии. [9]

Обсуждение.

Представленные литературные данные объединяют экологические, поведенческие и биологические факторы, однако их доказательная сила неодинакова. Для загрязнения воздуха и некоторых профессиональных химических воздействий описаны эпидемиологические ассоциации с неврологическими исходами; для инфекционной гипотезы, роли алюминия, отдельных электромагнитных воздействий и механистических эффектов стресса сохраняется значительная неопределенность. Сопоставление результатов осложняется различиями в оценке экспозиции, возрасте участников, сопутствующих заболеваниях и диагностических критериях. Поэтому приведенные в литературе ассоциации и экспериментальные результаты не следует рассматривать как прямое доказательство причинной связи. Профилактические меры должны учитывать общепринятые рекомендации по снижению вредных воздействий и поддержанию здоровья, а специфический эффект в отношении каждого заболевания требует отдельной оценки.

Научная значимость и новизна.

Работа систематизирует обсуждаемые в научной литературе группы внешних воздействий - химические и физические факторы, пищевые привычки, стресс,

инфекционные агенты и другие аспекты образа жизни - в единой аналитической рамке для сопоставления их возможного вклада в нейродегенеративные процессы. Практическая значимость заключается в выделении направлений профилактического консультирования и в обозначении приоритетов дальнейших исследований, включая необходимость дифференцировать силу доказательств для разных заболеваний.

Ограничения исследования.

Обзор носит нарративный характер; воспроизводимая стратегия поиска, регистрация протокола, систематическая оценка качества включенных исследований и метаанализ не проводились. Часть приведенных статистических показателей относится к различным годам и популяциям, поэтому их прямое сравнение требует осторожности. Качественное сопоставление данных не заменяет количественный метаанализ и не позволяет рассчитать общую величину риска. Выводы характеризуют состояние рассмотренной литературы и не подтверждают эффективность конкретных вмешательств.

Заключение

Внешние факторы играют значительную роль в развитии нейродегенеративных заболеваний. Комплексный подход к их изучению и контролю может существенно повлиять на снижение распространенности данных патологий. Рекомендовано проводить дальнейшие исследования в этой области для разработки эффективных профилактических стратегий. Точные статистические данные по другим нейродегенеративным заболеваниям, таким как болезнь Альцгеймера, в открытых источниках ограничены. Однако известно, что эти заболевания представляют значимую проблему для системы здравоохранения Казахстана.

Эти данные подчеркивают необходимость разработки и внедрения эффективных стратегий профилактики, ранней диагностики и лечения нейродегенеративных заболеваний в Казахстане.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Jack CR Jr, Bennett DA, Blennow K, Carrillo MC, Dunn B, Haeberlein SB, et al. NIA-AA Research Framework: toward a biological definition of Alzheimer's disease. Alzheimers Dement. 2018;14(4):535-562. doi:10.1016/j.jalz.2018.02.018.
2 Mori I, Goshima F, Ito H, Koide N, Yoshida T, Yokochi T, et al. The vomeronasal chemosensory system as a route of neuroinvasion by herpes simplex virus. Virology. 2005;334(1):51-58. doi:10.1016/j.virol.2005.01.023.
3 Prokop S, Lee VMY, Trojanowski JQ. Neuroimmune interactions in Alzheimer's disease: new frontier with old challenges? Prog Mol Biol Transl Sci. 2019;168:183-201. doi:10.1016/bs.pmbts.2019.10.002.
4 Gosztyla ML, Brothers HM, Robinson SR. Alzheimer's amyloid-β is an antimicrobial peptide: a review of the evidence. J Alzheimers Dis. 2018;62(4):1495-1506. doi:10.3233/JAD-171133.
5 Dominy SS, Lynch C, Ermini F, et al. Porphyromonas gingivalis in Alzheimer's disease brains: evidence for disease causation and treatment with small-molecule inhibitors. Sci Adv. 2019;5(1):eaau3333. doi:10.1126/sciadv.aau3333.
6 Itzhaki RF, Golde TE, Heneka MT, Readhead B. Do infections have a role in the pathogenesis of Alzheimer disease? Nat Rev Neurol. 2020;16(4):193-197. doi:10.1038/s41582-020-0323-9.
7 Wilker EH, Osman M, Weisskopf MG. Ambient air pollution and clinical dementia: systematic review and meta-analysis. BMJ. 2023;381:e071620. doi:10.1136/bmj-2022-071620.
8 Xu Y, Su Y, Cai S, Yao Y, Chen X. Environmental and occupational exposure to organochlorine pesticides associated with Parkinson’s disease risk: a systematic review and meta-analysis based on epidemiological evidence. Public Health. 2024;237:374-386. doi:10.1016/j.puhe.2024.10.035.

9 Livingston G, Huntley J, Liu KY, Costafreda SG, Selbæk G, Alladi S, et al. Dementia prevention, intervention, and care: 2024 report of the Lancet standing Commission. Lancet. 2024;404(10452):572-628. doi:10.1016/S0140-6736(24)01296-0.
10 Wallensten J, Ljunggren G, Nager A, et al. Stress, depression, and risk of dementia: a cohort study in the total population between 18 and 65 years old in Region Stockholm. Alzheimers Res Ther. 2023;15:161. doi:10.1186/s13195-023-01308-4.
11 Красаков ИВ, Литвиненко ИВ, Родионов ГГ, Шантырь ИИ, Светкина ЕВ. Оценка микробиоты кишечника у пациентов с болезнью Паркинсона с помощью метода газовой хромато-масс-спектрометрии. Анналы клинической и экспериментальной неврологии. 2018;12(4):23-29. doi:10.25692/ACEN.2018.4.3.
12 Labrie V, Brundin P. Alpha-synuclein to the rescue: immune cell recruitment by alpha-synuclein during gastrointestinal infection. J Innate Immun. 2017;9(5):437-440. doi:10.1159/000479653.
13 GBD 2016 Parkinson's Disease Collaborators. Global, regional, and national burden of Parkinson's disease, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. Lancet Neurol. 2018;17(11):939-953. doi:10.1016/S1474-4422(18)30295-3.
14 GBD 2015 Neurological Disorders Collaborator Group. Global, regional, and national burden of neurological disorders during 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. Lancet Neurol. 2017;16(11):877-897. doi:10.1016/S1474-4422(17)30299-5.

REFERENCES

1 Jack CR Jr, Bennett DA, Blennow K, Carrillo MC, Dunn B, Haeberlein SB, et al. NIA-AA Research Framework: toward a biological definition of Alzheimer's disease. Alzheimers Dement. 2018;14(4):535-562. doi:10.1016/j.jalz.2018.02.018.
2 Mori I, Goshima F, Ito H, Koide N, Yoshida T, Yokochi T, et al. The vomeronasal chemosensory system as a route of neuroinvasion by herpes simplex virus. Virology. 2005;334(1):51-58. doi:10.1016/j.virol.2005.01.023.
3 Prokop S, Lee VMY, Trojanowski JQ. Neuroimmune interactions in Alzheimer's disease: new frontier with old challenges? Prog Mol Biol Transl Sci. 2019;168:183-201. doi:10.1016/bs.pmbts.2019.10.002.
4 Gosztyla ML, Brothers HM, Robinson SR. Alzheimer's amyloid-β is an antimicrobial peptide: a review of the evidence. J Alzheimers Dis. 2018;62(4):1495-1506. doi:10.3233/JAD-171133.
5 Dominy SS, Lynch C, Ermini F, et al. Porphyromonas gingivalis in Alzheimer's disease brains: evidence for disease causation and treatment with small-molecule inhibitors. Sci Adv. 2019;5(1):eaau3333. doi:10.1126/sciadv.aau3333.
6 Itzhaki RF, Golde TE, Heneka MT, Readhead B. Do infections have a role in the pathogenesis of Alzheimer disease? Nat Rev Neurol. 2020;16(4):193-197. doi:10.1038/s41582-020-0323-9.
7 Wilker EH, Osman M, Weisskopf MG. Ambient air pollution and clinical dementia: systematic review and meta-analysis. BMJ. 2023;381:e071620. doi:10.1136/bmj-2022-071620.
8 Xu Y, Su Y, Cai S, Yao Y, Chen X. Environmental and occupational exposure to organochlorine pesticides associated with Parkinson’s disease risk: a systematic review and meta-analysis based on epidemiological evidence. Public Health. 2024;237:374-386. doi:10.1016/j.puhe.2024.10.035.
9 Livingston G, Huntley J, Liu KY, Costafreda SG, Selbæk G, Alladi S, et al. Dementia prevention, intervention, and care: 2024 report of the Lancet standing Commission. Lancet. 2024;404(10452):572-628. doi:10.1016/S0140-6736(24)01296-0.
10 Wallensten J, Ljunggren G, Nager A, et al. Stress, depression, and risk of dementia: a cohort study in the total population between 18 and 65 years old in Region Stockholm. Alzheimers Res Ther. 2023;15:161. doi:10.1186/s13195-023-01308-4.

11 Krasakov IV, Litvinenko IV, Rodionov GG, Shantyr II, Svetkina EV. Evaluation of gut microbiota in Parkinson's disease using gas chromatography with mass spectrometric detection. Ann Clin Exp Neurol. 2018;12(4):23-29. doi:10.25692/ACEN.2018.4.3. (In Russian).
12 Labrie V, Brundin P. Alpha-synuclein to the rescue: immune cell recruitment by alpha-synuclein during gastrointestinal infection. J Innate Immun. 2017;9(5):437-440. doi:10.1159/000479653.
13 GBD 2016 Parkinson's Disease Collaborators. Global, regional, and national burden of Parkinson's disease, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. Lancet Neurol. 2018;17(11):939-953. doi:10.1016/S1474-4422(18)30295-3.
14 GBD 2015 Neurological Disorders Collaborator Group. Global, regional, and national burden of neurological disorders during 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. Lancet Neurol. 2017;16(11):877-897. doi:10.1016/S1474-4422(17)30299-5.

Этическое одобрение: не требуется для обзора общедоступных публикаций без участия людей и сбора персональных данных.
Финансирование: отсутствовало.
Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Доступность данных: новые первичные данные не собирались; источники перечислены в библиографии.
Вклад авторов: Бағдатханова Б.И. - концептуализация исследования (Conceptualization), поиск и анализ научной литературы (Investigation), систематизация материалов (Data curation), подготовка первоначального текста рукописи (Writing – original draft).
Ахметов В.И. - научное руководство (Supervision), методология исследования (Methodology), интерпретация и критический анализ научных данных, научное редактирование рукописи (Writing – review & editing).
Оба автора ознакомились с окончательной версией статьи и одобрили ее для публикации.

Этикалық мақұлдау: адамдар қатыстырылмаған және дербес деректер жиналмаған ашық жарияланымдарға шолу үшін талап етілмейді.
Қаржыландыру: болмады.
Мүдделер қақтығысы: авторлар мүдделер қақтығысының жоқтығын мәлімдейді.
Деректердің қолжетімділігі: жаңа бастапқы деректер жиналмады; дереккөздер әдебиеттер тізімінде келтірілген.
Авторлардың үлесі: Бағдатханова Б.И. - зерттеу тұжырымдамасын әзірлеу (Conceptualization), ғылыми әдебиеттерді іздеу және талдау (Investigation), материалдарды жүйелеу (Data curation), қолжазбаның бастапқы нұсқасын дайындау (Writing – original draft).
Ахметов В.И. - ғылыми жетекшілік (Supervision), зерттеу әдіснамасын әзірлеу (Methodology), ғылыми деректерді түсіндіру және сыни талдау, қолжазбаны ғылыми редакциялау (Writing – review & editing).
Екі автор да мақаланың соңғы нұсқасымен танысып, оны жариялауға мақұлдады.

Ethics approval: not required for a review of publicly available literature involving no human participants or personal data.
Funding: no funding was reported.
Conflicts of interest: the authors declare no conflicts of interest.
Data availability: no primary data were collected; the reviewed sources appear in the reference lists.
Authors' contributions: Bagdatkhanova B.I. - Conceptualization, Investigation (literature search and analysis), Data curation, Writing - original draft.
Akhmetov V.I. - Supervision, Methodology, interpretation and critical analysis of scientific evidence, Writing - review & editing.

Both authors reviewed and approved the final version of the manuscript for publication.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ
Бағдатханова Бағжан Ибрагимқызы - магистрант второго года обучения кафедры общественного здравоохранения и социальных наук Казахстанского медицинского университета «ВШОЗ», Алматы, Казахстан.
Тел.: +7 747 973 94 06
E-mail: bagzhan.1996@mail.ru
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7941-1739
Ахметов Валихан Исаевич - доктор медицинских наук, профессор кафедры экономики здравоохранения и страховой медицины Казахстанского медицинского университета «ВШОЗ», Алматы, Казахстан.
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4462-4504

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР
Бағдатханова Бағжан Ибрагимқызы - «ҚДСЖМ» Қазақстан медицина университетінің Қоғамдық денсаулық сақтау және әлеуметтік ғылымдар кафедрасының екінші курс магистранты, Алматы, Қазақстан.
Тел.: +7 747 973 94 06
E-mail: bagzhan.1996@mail.ru
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7941-1739
Ахметов Валихан Исаевич - медицина ғылымдарының докторы, «ҚДСЖМ» Қазақстан медицина университетінің Денсаулық сақтау экономикасы және сақтандыру медицинасы кафедрасының профессоры, Алматы, Қазақстан.
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4462-4504

AUTHOR INFORMATION
Bagzhan I. Bagdatkhanova - Second-year Master's student, Department of Public Health and Social Sciences, Kazakhstan Medical University "KSPH", Almaty, Kazakhstan.
Phone: +7 747 973 94 06
E-mail: bagzhan.1996@mail.ru
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7941-1739
Valikhan I. Akhmetov - Doctor of Medical Sciences, Professor, Department of Health Economics and Insurance Medicine, Kazakhstan Medical University "KSPH", Almaty, Kazakhstan.
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4462-4504

Мақала түсті: 05.02.2025
Мақала қабылданды: 11.02.2025
ӘОЖ: 616.831-009.1
ҒТАХА: 76.29.51
DOI: 10.24412/1609-8692-2025-1-270-278

Мақала түрі: *түпнұсқа ғылыми мақала*

ЦЕРЕБРАЛДЫҚ МИКРОАНГИОПАТИЯНЫҢ МРТ-БЕЛГІЛЕРІ: АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ КӨПБЕЙІНДІ СТАЦИОНАРДА ЖҮРГІЗІЛГЕН РЕТРОСПЕКТИВТІ ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ

***Сандыбек Ә.Б. [1,2], Ахметов В.И. [2], Попова Т.В. [2]**
[1]«№5 Қалалық клиникалық аурухана» ШЖҚ КМК, Алматы қ., Қазақстан
[2]«ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті, Алматы қаласы, Қазақстан Республикасы

Кіріспе. Церебральды микроангиопатия ми ұсақ тамырларының зақымдануымен байланысты және когнитивтік бұзылыстар мен инсульт қаупі тұрғысынан маңызды. **Мақсаты.** Мидың МРТ деректерін талдау арқылы микроангиопатия белгілерін ерте анықтауды ұйымдастыру мәселелерін сипаттау.
Материалдар мен әдістер. Алматы қаласының №5 қалалық клиникалық ауруханасында жүргізілген 1,5 Т МРТ зерттеулерінің ретроспективті сипаттамалық талдауы және тақырып бойынша әдебиеттерге шолу орындалды.
Нәтижелер. 2021 жылғы 19 ақпаннан 2025 жылғы 24 шілдеге дейін 11 342 МРТ зерттеуі тіркелген; оның 1814-і (шамамен 16%) бас миына қатысты. Нәтижесі қалыпты немесе патологиялық деп жіктелген 1813 зерттеудің 761-інде (42%) қалыпты көрініс, 1052-сінде (58%) патологиялық өзгерістер анықталған. Патология түрі көрсетілген 1050 зерттеудің ішінде Fazekas 1, 2 және 3 санаттары тиісінше 599, 210 және 21 жағдайда сипатталған.
Талқылау. МРТ деректері церебральды ұсақ тамыр ауруының белгілерін анықтауда маңызды, алайда зерттеу клиникалық мекемеге жүгінген пациенттердің деректеріне негізделген; нәтижелерді жалпы халыққа тікелей таратуға болмайды. Клиникалық айнымалылардың жеткіліксіз сипатталуы қорытындыларды жалпылауды шектейді.
Қорытынды. Алынған нәтижелер бас миының МРТ зерттеулерінде церебральды микроангиопатияға тән ақ зат өзгерістерін ерте анықтау мен олардың ауырлық дәрежесін бірізді бағалаудың маңызын көрсетеді. Диагностиканың сапасын арттыру үшін МРТ қорытындыларын стандартталған критерийлер бойынша сипаттау, нейровизуализация нәтижелерін клиникалық деректермен және тамырлық қауіп факторларымен бірге бағалау, сондай-ақ мамандар арасындағы өзара іс-қимылды жетілдіру қажет.
Түйінді сөздер: церебральды микроангиопатия; тамырлы деменция; артериялық гипертензия; нейродегенеративті аурулар; ерте диагностика; магнитті-резонанстық томография; қауіп факторлары; пәнаралық тәсіл.

МРТ-ПРИЗНАКИ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ МИКРОАНГИОПАТИИ: РЕЗУЛЬТАТЫ РЕТРОСПЕКТИВНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ АЛМАТЫ

***Сандыбек А.Б. [1,2], Ахметов В.И. 2, Попова Т.В. [2]**
[1]ГКП на ПХВ «Городская клиническая больница №5» г. Алматы, Казахстан
[2]Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», г.Алматы, Республика Казахстан

Введение. Церебральная микроангиопатия связана с поражением мелких сосудов головного мозга и имеет значение для раннего выявления сосудистых и когнитивных нарушений.
Цель. Охарактеризовать организационные аспекты ранней диагностики проявлений микроангиопатии по данным МРТ головного мозга.
Материалы и методы. Проведен ретроспективный описательный анализ МРТ-исследований, выполненных на аппарате 1,5 Т в городской клинической больнице №5 Алматы, и анализ профильной литературы.
Результаты. За период с 19 февраля 2021 года по 24 июля 2025 года учтено 11 342 МРТ-исследования, из них 1814 (около 16%) - МРТ головного мозга. Из 1813 исследований, классифицированных по наличию патологии, нормальные результаты отмечены в 761 (42%) случае, патологические изменения - в 1052 (58%). Среди 1050 исследований с указанным типом патологических изменений признаки Fazekas 1, 2 и 3 отмечены соответственно в 599, 210 и 21 случае.
Обсуждение. Результаты подчеркивают роль МРТ для выявления признаков болезни мелких сосудов мозга, однако выборка пациентов стационара не отражает распространенность заболевания в популяции. Интерпретация ограничена неполным описанием клинических критериев.

Заключение. Результаты исследования подчеркивают значение МРТ для раннего выявления изменений белого вещества, характерных для церебральной микроангиопатии, и стандартизированной оценки их выраженности. Совершенствование диагностики предполагает единые критерии описания МРТ-признаков, сопоставление нейровизуализационных данных с клинической картиной и сосудистыми факторами риска, а также согласованную работу специалистов.
Ключевые слова: церебральная микроангиопатия; сосудистая деменция; артериальная гипертензия; нейродегенеративные заболевания; ранняя диагностика; магнитно-резонансная томография; факторы риска; междисциплинарный подход.

MRI FEATURES OF CEREBRAL SMALL VESSEL DISEASE: RESULTS OF A RETROSPECTIVE STUDY IN A MULTIDISCIPLINARY HOSPITAL IN ALMATY

***Sandybek A.B. [1,2], Akhmetov V.I. 2, Popova T.V. [2]**
[1]City clinical hospital No.5, Almaty, Republic of Kazakhstan
[2]Kazakhstan Medical University "KSPH", Almaty, Republic of Kazakhstan

Introduction. Cerebral small vessel disease is associated with damage to the brain's small vessels and is important in the early recognition of vascular and cognitive disorders.
Objective. To describe organizational aspects of the early detection of microangiopathic manifestations using brain MRI data.
Materials and Methods. A retrospective descriptive analysis of 1.5-T MRI examinations performed at City Clinical Hospital No. 5, Almaty, was combined with a narrative review of relevant literature.
Results. Between 19 February 2021 and 24 July 2025, 11,342 MRI examinations were recorded, including 1,814 brain MRI examinations (approximately 16%). Among 1,813 examinations classified as normal or abnormal, 761 (42%) were normal and 1,052 (58%) were abnormal. Among 1,050 examinations with a specified pathological category, Fazekas grades 1, 2, and 3 were reported in 599, 210, and 21 cases, respectively.
Discussion. MRI is important for identifying imaging manifestations of cerebral small vessel disease. However, this hospital-based series cannot estimate population prevalence, and limited clinical definitions constrain interpretation.
Conclusion. The findings highlight the importance of MRI for the early detection of white matter changes suggestive of cerebral small vessel disease and standardized assessment of their severity. Improving diagnostic practice requires consistent MRI reporting criteria, interpretation of neuroimaging findings alongside clinical features and vascular risk factors, and coordinated multidisciplinary care.
Keywords: cerebral microangiopathy; vascular dementia; arterial hypertension; neurodegenerative diseases; early diagnosis; magnetic resonance imaging; risk factors; interdisciplinary approach.

Кіріспе. Мидың кіші тамыр ауруы, сондай-ақ церебральды микроангиопатия деп аталады, бұл кіші артериялардың, артериолалардың, капиллярлардың, венулалардың немесе ұсақ тамырлардың патологиясымен байланысты мидың зақымдануының жалпы термині. [1] бұл тамырлы деменцияның / когнитивті бұзылулардың ең көп тараған себебі және ишемиялық және геморрагиялық инсульттің негізгі себебі. Кішкентай тамырлардың созылмалы аурулары жасына байланысты жиі кездеседі. [2] жалпы халық арасында ақ заттың зақымдануының таралуы 39-дан 96% - ға дейін. Кішкентай тамырлардың созылмалы ауруы көбінесе бейнелеу кезінде кездейсоқ, асимптоматикалық нәтиже болып табылады. [3] алайда, бұл тамырлы деменцияны тудырады және деменциямен ауыратын науқастарда жиі кездеседі (тамырлы деменция, Альцгеймер ауруы, Льюи денесінің деменциясы) жалпы популяциямен салыстырғанда (бір зерттеуде сәйкесінше 100% қарсы 92%). [4] ең алдымен, қан қысымының тұрақты жоғары деңгейі кіші диаметрлі тамырларға теріс әсер етеді. Нәтижесінде ақ ми зақымдалады, периваскулярлық кеңістіктің кеңеюі байқалады, лакунарлы инфаркттар дамиды – кіші енетін артериямен қоректенетін шектеулі аймақта қан айналымының жедел бұзылуы. [5] Қазіргі таңда ми қанайналымының бұзылыстары мен нейродегенеративті аурулар медицинада өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Соның ішінде микроангиопатия – ми ұсақ қан тамырларының зақымдануымен сипатталатын патологиялық процесс. [6] Бұл бұзылыс созылмалы ишемиялық өзгерістерге алып келіп, когнитивті дисфункция, инсульт және нейродегенеративті аурулардың дамуына

себепші болады. Микроангиопатияның бастапқы кезеңде клиникалық белгілері айқын білінбегенімен, оның ерте диагностикасы мен алдын алу шараларын ұйымдастыру неврологиялық аурулардың алдын алуда маңызды рөл атқарады. [7] Микроангиопатияның басты морфологиялық көріністеріне капиллярлар қабырғасының қалыңдауы, эндотелий дисфункциясы, периваскулярлы ісіну және артериолосклероз жатады. Бұл өзгерістер нейрондардың қоректенуін нашарлатып, олардың дегенерациясына алып келеді. [8] Осыған байланысты, микроангиопатияның ерте кезеңдерде анықталмауы когнитивті бұзылыстар мен нейродегенеративті аурулардың дамуын жеделдетуі мүмкін. [9] Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (ДДҰ) мәліметтеріне сүйенсек, нейроваскулярлық патологиялар инсульт пен деменцияның негізгі себептерінің бірі болып табылады. [10] Жасы ұлғайған сайын микроангиопатияның таралу жиілігі арта түседі, алайда соңғы жылдары бұл патологияның жас науқастар арасында да кездесу жиілігі жоғарылағаны байқалуда. Бұл факторлар микроангиопатияны ерте кезеңде анықтау және оның алдын алу шараларын жетілдіру қажеттілігін айқындайды. [11]

Мақсаты. Зерттеудің мақсаты-микроангиопатияның таралуын бағалау және нейродегенеративті аурулар сияқты асқынулардың алдын алу үшін ерте диагностикалық әдістерді оңтайландыру. Біз медициналық қызметкерлер мен пациенттердің аурудың белгілері туралы хабардарлығын арттыруға, сондай-ақ стандартталған диагностикалық хаттамаларды әзірлеуге тырысамыз. Қазіргі заманғы бейнелеу әдістері мен зертханалық зерттеулерді қолдануды қамтитын диагностиканың кешенді тәсілін жасауға баса назар аударылады. [12]

Зерттеу әдістері. Әдебиеттерді талдау: патогенез, клиникалық көріністер және диагностика әдістері туралы деректерді қоса алғанда, микроангиопатия тақырыбы бойынша отандық және шетелдік мақалаларға шолу жасалды.

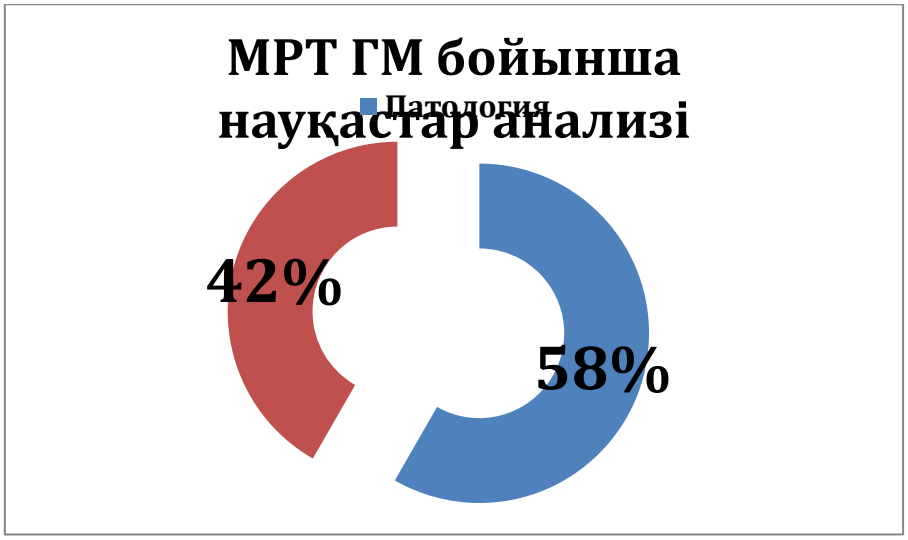
1. Ретроспективті эпидемиологиялық әдіс: 2021–2025 жылдардағы № 5 Қалалық клиникалық ауруханада алынған мидың МРТ деректерін талдау. 1,5 Тесла магнитті-резонансты бейнелеу аппаратында осьтік, сагиттальды және коронарлық әдістер қолданылды.
2. Статистикалық талдау: СМА таралуын бағалау және оның қауіп факторларымен байланысы деректер арасындағы маңызды қатынастарды анықтау үшін статистикалық әдістерді қолдану арқылы жүргізілді.

Зерттеу нәтижесі



1-сурет – 2021–2025 жылдары жүргізілген МРТ зерттеулерінің құрылымы (n = 11 342)

Алматы қаласының №5 қалалық клиникалық ауруханасындағы 1,5 Теслалық GE магнитты-резонастты томография аппаратында зерттеу өткен науқастар жалпы саны – 11 342 науқас. Зерттеулер жасалған уақыты 19.02.2021-ден бастап 24.07.2025 жылға дейінгі. Зерттелген 11 342 науқастың - 1814 яғни 16 % - бас миінің зерттеуін жасаған науқастар, қалған 9528 науқас – 84 % басқа зерттеу түрлерін жасаған. Ол дегеніміз әрбір шамамен 6-науқас бас ауруына шағымданып келіп зерттеу жасайды (1-сурет).



2-сурет – Бас миының МРТ нәтижелерінің қалыпты және патологиялық өзгерістер бойынша бөлінуі (n = 1 813)

Бас ми бойынша 1814 зерттеу жүргізілді. Нәтижелері қалыпты немесе патологиялық деп сипатталған 1813 зерттеудің ішінде 761 жағдайда (42 %) қалыпты көрініс, 1052 жағдайда (58 %) патологиялық өзгерістер анықталған. Жалпы зерттеу жасалған кезде әрбір екінші науқастар патология анықталуда. (2-сурет).



3-сурет – Бас миының МРТ қорытындыларындағы патологиялық өзгерістердің құрылымы (n = 1 050)

Патологиялық өзгерістердің түрі көрсетілген 1050 МРТ қорытындысының ішінде 599 науқасқа, 57 %, - микроангиопатия Fazekaz 1 (ДЭП1) қорытындысы қойылды, ол дегеніміз ми жарты шарларының субкортикальді ақ затында аз гиперинтенсивті ошақтар [13] байқалды деген сөз. 210 науқасқа, 20 %, - микроангиопатия Fazekaz 2 (ДЭП2), субкортикалды және ақ затта көптеген тамырлы ошақтар мен біріккен фокустар. 21 науқасқа, 2 %, - микроангиопатия Fazekaz 3 (ДЭП3) қорытындылары қойылды, субкортикалды және ақ затта көптеген тамырлы ошақтар мен біріккен фокустар және дренажьді аймақтар анықталды [14]. Қалған 21 %, 220 науқаста бас миінің патологиясы микроангиопатиялық өзгерістерсіз бөлек ауытқулар тіркелген. (3-сурет).

Зерттеу жұмысына сәйкес бас миінің микроангиопатиялық бұзылыстары бас миінің патологиясына шағымданып келген науқастардың көп бөлігінде жиі кездесетін жағдай екені анықталуда, соған сәйкес бұл зерттеу жұмысының өзектілігі жоғары екені дәлелденді.

Сонымен қатар, бас миінің микроангиопатиялық бұзылыстары өз кезегінде васкулярлық деменция, Альцгеймер ауруы, Паркинсонизм, церебральды амилоидты ангиопатия (САА), лейкоэнцефалопатия және субкортикальді

демиелинизация, Прогрессияланатын супрануклеарлы паралич (PSP) сияқты нейродегенеративті ауруларға әкеледі. [15]
Зерттеу нәтижелерін талқылау микроангиопатияны ерте диагностикалау пациенттердің өмір сүру сапасын айтарлықтай жақсарта алатынын көрсетеді. [16] Пациенттердің жағдайын кешенді бағалау үшін көпфункционалды командалар құру қажеттілігі CMA емдеу мен диагностикадағы пәнаралық тәсілдің маңыздылығын көрсетеді. Алдын алу шараларын әзірлеу кезінде генетикалық қауіп факторларын ескеру де маңызды. [17] Маңызды аспект-медулладағы өзгерістерді визуализациялау үшін заманауи технологияларды қолдану. Магнитті-резонансты бейнелеу (МРТ) аурудың ерте кезеңдерінде ақ заттың тән өзгерістерін анықтауға мүмкіндік береді. [18] Мұндай өзгерістерді ерте анықтау емдеуді уақтылы бастауға және аурудың дамуын болдырмауға көмектеседі. [19] Сонымен қатар, әртүрлі терапевтік тәсілдердің микроангиопатияның дамуын бәсеңдетуге әсерін зерттеу қажет. Бұған фармакологиялық терапия (мысалы, қан қысымын бақылау) және дәрілік емес әдістер (мысалы, өмір салтын өзгерту) кіруі мүмкін. [20]

Қорытынды. Микроангиопатияның ерте диагностикасын ұйымдастыруды жақсарту үшін келесі қадамдар ұсынылады:

1. Білім беру бағдарламалары: медициналық қызметкерлер мен пациенттердің микроангиопатияның алғашқы белгілері мен белгілері туралы хабардарлығын арттыру үшін науқандар жүргізу.
2. Медициналық персоналды оқыту: ерте диагностика бойынша біліктілікті арттыру үшін дәрігерлер мен медбикелерге арнайы білім беру.
3. Диагностикалық хаттамаларды әзірлеу: диагностикалық тәсілдерді біріздендіру үшін стандартты хаттамаларды жасау.
4. Мамандар арасындағы үйлестіру: пациенттердің жағдайын кешенді бағалау үшін көпфункционалды командаларды қалыптастыру (әр түрлі мамандықтағы дәрігерлер: кардиологтар, эндокринологтар, невропатологтар).
5. Мониторинг және кері байланыс: диагностиканың тиімділігін бағалау үшін мониторинг жүйесін енгізу.
6. Пациенттерді тарту: ауру туралы ақпаратқа қол жеткізу арқылы ерте диагностика процесіне пациенттердің белсенді қатысуы.

Бұл шаралар микроангиопатия көріністерінің ерте диагностикасын ұйымдастыруды едәуір жақсартады, ауруды уақтылы анықтауды және емдеуді ерте кезеңдерде бастауды қамтамасыз етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Wardlaw JM, Smith C, Dichgans M. Small vessel disease: mechanisms and clinical implications. Lancet Neurol. 2019;18(7):684–696. doi:10.1016/S1474-4422(19)30079-1.
2 Zhang Y, Qian Y, Zhang H, Xu H, Zhang Y, Zhang S, et al. Cerebral microangiopathy in Alzheimer’s disease patients: a pathological aspect of amyloid β and APPswe mutant mouse brains. Neural Plast. 2016;2016:205275.
3 Pantoni L. Cerebral small vessel disease: from pathogenesis and clinical characteristics to therapeutic challenges. Lancet Neurol. 2010;9(7):689–701. doi:10.1016/S1474-4422(10)70104-6.
4 Ottavi TP, Pepper E, Bateman G, Fiorentino M, Brodtmann A. Consensus statement for the management of incidentally found brain white matter hyperintensities in general medical practice. Med J Aust. 2023;219(6):278–284. doi:10.5694/mja2.52079.
5 Patel B, Markus HS. Magnetic resonance imaging in cerebral small vessel disease and its use as a surrogate disease marker. Int J Stroke. 2011;6(1):47–59.
6 Wardlaw JM, Smith EE, Biessels GJ, et al. Neuroimaging standards for research into small vessel disease and its contribution to ageing and neurodegeneration. Lancet Neurol. 2013;12(8):822–838. doi:10.1016/S1474-4422(13)70124-8.

7 Duering M, Biessels GJ, Brodtmann A, et al. Neuroimaging standards for research into small vessel disease—advances since 2013. Lancet Neurol. 2023;22(7):602–618. doi:10.1016/S1474-4422(23)00131-X.
8 Cannistraro RJ, Badi M, Eidelman BH, Dickson DW, Middlebrooks EH, Meschia JF. CNS small vessel disease: a clinical review. Neurology. 2019;92(24):1146–1156. doi:10.1212/WNL.0000000000007654.
9 Debette S, Schilling S, Duperron MG, Larsson SC, Markus HS. Clinical significance of magnetic resonance imaging markers of vascular brain injury: a systematic review and meta-analysis. JAMA Neurol. 2019;76(1):81–94. doi:10.1001/jamaneurol.2018.3122.
10 Pasi M, Cordonnier C. Clinical relevance of cerebral small vessel diseases. Stroke. 2020;51(1):47–53. doi:10.1161/STROKEAHA.119.024148.
11 Fazekas F, Chawluk JB, Alavi A, Hurtig HI, Zimmerman RA. MR signal abnormalities at 1.5 T in Alzheimer's dementia and normal aging. AJR Am J Roentgenol. 1987;149(2):351–356. doi:10.2214/ajr.149.2.351.
12 Schmidt R, Enzinger C, Ropele S, Schmidt H, Fazekas F. Progression of cerebral white matter lesions: 6-year results of the Austrian Stroke Prevention Study. Lancet. 2003;361(9374):2046–2048. doi:10.1016/S0140-6736(03)13616-1.

REFERENCES

1 Wardlaw JM, Smith C, Dichgans M. Small vessel disease: mechanisms and clinical implications. Lancet Neurol. 2019;18(7):684–696. doi:10.1016/S1474-4422(19)30079-1.
2 Zhang Y, Qian Y, Zhang H, Xu H, Zhang Y, Zhang S, et al. Cerebral microangiopathy in Alzheimer's disease patients: a pathological aspect of amyloid β and APPswe mutant mouse brains. Neural Plast. 2016;2016:205275.
3 Pantoni L. Cerebral small vessel disease: from pathogenesis and clinical characteristics to therapeutic challenges. Lancet Neurol. 2010;9(7):689–701. doi:10.1016/S1474-4422(10)70104-6.
4 Ottavi TP, Pepper E, Bateman G, Fiorentino M, Brodtmann A. Consensus statement for the management of incidentally found brain white matter hyperintensities in general medical practice. Med J Aust. 2023;219(6):278–284. doi:10.5694/mja2.52079.
5 Patel B, Markus HS. Magnetic resonance imaging in cerebral small vessel disease and its use as a surrogate disease marker. Int J Stroke. 2011;6(1):47–59.
6 Wardlaw JM, Smith EE, Biessels GJ, et al. Neuroimaging standards for research into small vessel disease and its contribution to ageing and neurodegeneration. Lancet Neurol. 2013;12(8):822–838. doi:10.1016/S1474-4422(13)70124-8.
7 Duering M, Biessels GJ, Brodtmann A, et al. Neuroimaging standards for research into small vessel disease—advances since 2013. Lancet Neurol. 2023;22(7):602–618. doi:10.1016/S1474-4422(23)00131-X.
8 Cannistraro RJ, Badi M, Eidelman BH, Dickson DW, Middlebrooks EH, Meschia JF. CNS small vessel disease: a clinical review. Neurology. 2019;92(24):1146–1156. doi:10.1212/WNL.0000000000007654.
9 Debette S, Schilling S, Duperron MG, Larsson SC, Markus HS. Clinical significance of magnetic resonance imaging markers of vascular brain injury: a systematic review and meta-analysis. JAMA Neurol. 2019;76(1):81–94. doi:10.1001/jamaneurol.2018.3122.
10 Pasi M, Cordonnier C. Clinical relevance of cerebral small vessel diseases. Stroke. 2020;51(1):47–53. doi:10.1161/STROKEAHA.119.024148.
11 Fazekas F, Chawluk JB, Alavi A, Hurtig HI, Zimmerman RA. MR signal abnormalities at 1.5 T in Alzheimer's dementia and normal aging. AJR Am J Roentgenol. 1987;149(2):351–356. doi:10.2214/ajr.149.2.351.

12 Schmidt R, Enzinger C, Ropele S, Schmidt H, Fazekas F. Progression of cerebral white matter lesions: 6-year results of the Austrian Stroke Prevention Study. Lancet. 2003;361(9374):2046–2048. doi:10.1016/S0140-6736(03)13616-1.

Мүдделер қақтығысы. Авторлар зерттеуге байланысты мүдделер қақтығысының жоқтығын мәлімдейді.
Қаржыландыру. Зерттеуге сыртқы қаржыландыру тартылмаған.
Қолжазбаның түпнұсқалығы. Авторлардың мәлімдеуінше, мақала бұрын жарияланбаған және басқа басылымда қаралып жатқан жоқ.
Этикалық аспектілер. Зерттеу бұрын жүргізілген МРТ тексерулерінің ретроспективті нәтижелерін талдауға негізделген және қосымша диагностикалық немесе емдік араласуды қарастырмаған.
Авторлардың үлесі. Сандыбек Ә.Б. - зерттеу тұжырымдамасы, деректерді жинақтау, формалды талдау, бастапқы қолжазбаны әзірлеу; Ахметов В.И. - әдіснама, ғылыми жетекшілік, нәтижелерді тексеру және қолжазбаны сыни редакциялау; Попова Т.В. - клиникалық түсіндіру, нәтижелерді тексеру және қолжазбаны сыни редакциялау.
Авторлар туралы мәліметтер:
Сандыбек Әлібек Берікұлы - хат-хабарға жауапты автор; «Қоғамдық денсаулық сақтау және әлеуметтік ғылымдар» кафедрасының 2-курс магистранты, «ҚДСЖМ» Қазақстан медицина университеті; № 5 қалалық клиникалық ауруханаға радиолог дәрігері, Алматы, Қазақстан. E-mail: sandyalibek@gmail.com. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5005-8695.
Ахметов Валихан Исаевич - медицина ғылымдарының докторы, профессор, «ҚДСЖМ» Қазақстан медицина университеті, Алматы, Қазақстан. E-mail: vakhmetov2020@gmail.com. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4462-4504.
Попова Татьяна Владимировна - медицина ғылымдарының докторы, профессор, «ҚДСЖМ» Қазақстан медицина университеті, Алматы, Қазақстан. E-mail: t.popova@ksph.kz.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, связанного с настоящей работой.
Финансирование. Исследование выполнено без внешнего финансирования.
Оригинальность рукописи. По заявлению авторов, материал ранее не публиковался и не находится на рассмотрении в другом издании.
Этические аспекты. Работа основана на ретроспективном анализе ранее выполненных МРТ-исследований и не предусматривала дополнительных диагностических или лечебных вмешательств.
Вклад авторов. Сандыбек Ә.Б. - концептуализация, сбор и систематизация данных, формальный анализ, подготовка первоначального текста; Ахметов В.И. - методология, научное руководство, проверка результатов, критическое редактирование; Попова Т.В. - клиническая интерпретация, проверка результатов, критическое редактирование.
Сведения об авторах:
Сандыбек Алибек Берикулы - автор для корреспонденции; магистрант второго года обучения кафедры общественного здравоохранения и социальных наук Казахстанского медицинского университета «ВШОЗ»; врач-рентгенолог Городской клинической больницы № 5, Алматы, Казахстан. E-mail: sandyalibek@gmail.com. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5005-8695.
Ахметов Валихан Исаевич - доктор медицинских наук, профессор, Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан. E-mail: vakhmetov2020@gmail.com. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4462-4504.
Попова Татьяна Владимировна - доктор медицинских наук, профессор, Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан. E-mail: t.popova@ksph.kz.

Conflicts of interest. The authors declare no conflicts of interest related to this work.

Funding. No external funding was received.
Originality. According to the authors, the manuscript has not been published previously and is not under consideration elsewhere.
Ethical considerations. This work is based on a retrospective analysis of previously performed MRI examinations and did not involve additional diagnostic or therapeutic interventions.
Author contributions. Alibek Sandybek - conceptualization, data curation, formal analysis, writing - original draft; Valikhan Akhmetov - methodology, supervision, validation, writing - review and editing; Tatyana Popova - clinical interpretation, validation, writing - review and editing.
Information about the authors:
Alibek Berikuly Sandybek - corresponding author; second-year Master's student, Department of Public Health and Social Sciences, Kazakhstan Medical University "Higher School of Public Health"; radiologist, City Clinical Hospital No. 5, Almaty, Kazakhstan. E-mail: sandyalibek@gmail.com. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5005-8695.
Valikhan Isaevich Akhmetov - Doctor of Medical Sciences, Professor, Kazakhstan Medical University "Higher School of Public Health", Almaty, Kazakhstan. E-mail: vakhmetov2020@gmail.com. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4462-4504.
Tatyana Vladimirovna Popova - Doctor of Medical Sciences, Professor, Kazakhstan Medical University "Higher School of Public Health", Almaty, Kazakhstan. E-mail: t.popova@ksph.kz.

Статья поступила: 26.12.2024
Статья принята: 13.01.2025
УДК: 616.62-006.6
МРНТИ: 76.29.43; 76.29.49
DOI: 10.24412/1609-8692-2025-1-57-66

Тип статьи: *обзорная статья*
(нарративно-аналитический обзор литературы)

СОСТОЯНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С РАКОМ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Ипосунова Г.А.[1]*, Нурбақыт А.Н.[2]
[1] Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан
[2] Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан

Введение. Рак мочевого пузыря (РМП) относится к значимым онкоурологическим заболеваниям и чаще встречается у мужчин. Высокая частота рецидивов, необходимость длительного наблюдения и неравномерная доступность современных диагностических и лечебных технологий определяют актуальность совершенствования организации медицинской помощи.
Цель. Проанализировать современное состояние медицинской помощи пациентам с раком мочевого пузыря, выявить существующие проблемы и пробелы и обосновать приоритетные направления их устранения.
Материалы и методы. Проведен нарративно-аналитический обзор международных и национальных источников, включая материалы Всемирной организации здравоохранения, GLOBOCAN, клинические рекомендации Европейской ассоциации урологов и клинический протокол Министерства здравоохранения Республики Казахстан. Использованы публикации Scopus, PubMed и MedElement; выполнен сравнительный анализ эпидемиологических, диагностических, лечебных и организационных аспектов помощи.
Результаты. Основными барьерами оказания помощи остаются ограниченная доступность современных технологий, нехватка специалистов и региональная вариабельность качества услуг. Цистоскопия и морфологическая верификация сохраняют ключевую роль в диагностике, тогда как молекулярные маркеры и жидкостная биопсия рассматриваются как перспективные инструменты раннего выявления и мониторинга. Высокий риск рецидивов обусловливает необходимость длительного наблюдения и развития реабилитационных программ.
Обсуждение. Международные подходы показывают необходимость объединения профилактики, своевременной диагностики, стандартизированного лечения, мониторинга рецидивов и персонализированных технологий в единый маршрут пациента. Для Казахстана особое значение имеют снижение региональных различий, кадровое и техническое обеспечение и унификация стандартов оказания помощи.
Заключение. Улучшение качества медицинской помощи пациентам с РМП требует комплексного подхода, включающего профилактические программы, повышение доступности диагностики и лечения, развитие реабилитации, внедрение обоснованных инновационных технологий и стандартизацию маршрутов пациента.
Ключевые слова: рак мочевого пузыря; диагностика; лечение; молекулярно-генетические технологии; медицинская помощь; реабилитация; Казахстан.

ҚУЫҚ ОБЫРЫ БАР ПАЦИЕНТТЕРГЕ МЕДИЦИНАЛЫҚ КӨМЕКТІҢ ЖАҒДАЙЫ МЕН ҰЙЫМДАСТЫРЫЛУЫ. ӘДЕБИ ШОЛУ

Ипосунова Г.А.[1]*, Нурбақыт А.Н.[2]
[1] «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті, Алматы, Қазақстан
[2] С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы, Қазақстан

Кіріспе. Қуық обыры (ҚО) маңызды онкоурологиялық аурулардың бірі болып табылады және ерлерде жиірек кездеседі. Қайталану жиілігінің жоғары болуы, ұзақ мерзімді бақылаудың қажеттілігі және заманауи диагностикалық әрі емдік технологиялардың біркелкі қолжетімді болмауы медициналық көмекті ұйымдастыруды жетілдірудің өзектілігін айқындайды.
Мақсаты. Қуық обыры бар пациенттерге медициналық көмектің қазіргі жағдайын талдау, бар проблемалар мен олқылықтарды анықтау және оларды жоюдың басым бағыттарын негіздеу.
Материалдар мен әдістер. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының, GLOBOCAN деректерінің, Еуропалық урология қауымдастығының клиникалық ұсынымдарының және Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің клиникалық хаттамасының материалдарын қамтитын халықаралық және ұлттық дереккөздерге нарративтік-аналитикалық шолу жүргізілді. Scopus, PubMed және MedElement жарияланымдары пайдаланылып, көмектің эпидемиологиялық, диагностикалық, емдік және ұйымдастырушылық аспектілеріне салыстырмалы талдау жасалды.

Нәтижелер. Медициналық көмек көрсетудегі негізгі кедергілерге заманауи технологиялардың шектеулі қолжетімділігі, мамандар тапшылығы және қызмет сапасының өңірлік айырмашылықтары жатады. Цистоскопия мен морфологиялық верификация диагностиканың негізгі компоненттері болып қала береді, ал молекулалық маркерлер мен сұйық биопсия ерте анықтау және мониторинг үшін перспективалы бағыттар ретінде қарастырылады. Қайталану қаупінің жоғары болуы ұзақ мерзімді бақылау мен оңалту бағдарламаларын күшейтуді талап етеді.
Талқылау. Халықаралық тәжірибе профилактиканы, уақтылы диагностиканы, стандартталған емді, рецидивтер мониторингін және дербестендірілген технологияларды пациенттің бірыңғай маршрутына біріктіру қажеттігін көрсетеді. Қазақстан үшін өңірлік теңсіздікті азайту, кадрлық және техникалық ресурстарды күшейту және көмек стандарттарын біріздендіру маңызды.
Қорытынды. Қуық обыры бар пациенттерге медициналық көмектің сапасын жақсарту профилактикалық бағдарламаларды, диагностика мен емдеудің қолжетімділігін арттыруды, оңалтуды дамытуды, негізделген инновациялық технологияларды енгізуді және пациент маршруттарын стандарттауды қамтитын кешенді тәсілді талап етеді.
Түйінді сөздер: қуық обыры; диагностика; емдеу; молекулалық-генетикалық технологиялар; медициналық көмек; оңалту; Қазақстан.

CURRENT STATUS AND ORGANIZATION OF MEDICAL CARE FOR PATIENTS WITH BLADDER CANCER. A LITERATURE REVIEW

Iposunova G.A.[1]*, Nurbakyt A.N.[2]
[1] Kazakhstan's Medical University "School of Public Health", Almaty, Kazakhstan
[2] Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan

Introduction. Bladder cancer (BC) is a major oncourological disease and is more common in men. Its high recurrence burden, need for long-term surveillance, and unequal access to modern diagnostic and therapeutic technologies make improvement of care organization clinically and systemically relevant.
Objective. To analyze the current status of medical care for patients with bladder cancer, identify existing problems and gaps, and substantiate priority directions for their resolution.
Materials and Methods. A narrative analytical review of international and national sources was conducted, including materials from the World Health Organization, GLOBOCAN, European Association of Urology guidelines, and the clinical protocol of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan. Publications indexed in Scopus, PubMed, and MedElement were considered, with comparative synthesis of epidemiological, diagnostic, therapeutic, and organizational aspects of care.
Results. Key barriers include limited access to modern technologies, workforce shortages, and regional variability in service quality. Cystoscopy and morphological verification remain central to diagnosis, while molecular markers and liquid biopsy are viewed as promising tools for early detection and surveillance. The high risk of recurrence supports the need for sustained follow-up and rehabilitation programs.
Discussion. International approaches support integrating prevention, timely diagnosis, standardized treatment, recurrence surveillance, and personalized technologies into a unified patient pathway. For Kazakhstan, reducing regional disparities, strengthening workforce and technical capacity, and harmonizing standards of care are particularly important.
Conclusion. Improving care for patients with bladder cancer requires a comprehensive approach combining prevention, improved access to diagnosis and treatment, rehabilitation, evidence-based innovative technologies, and standardized patient pathways.
Keywords: bladder cancer; diagnosis; treatment; molecular-genetic technologies; medical care; rehabilitation; Kazakhstan.

Введение

Рак мочевого пузыря (РМП) представляет собой одну из наиболее значимых онкоурологических патологий, занимает десятое место среди наиболее распространенных видов рака во всем мире и встречается примерно в четыре раза чаще среди мужчин, чем среди женщин [1]. По данным международных онкологических источников, РМП сохраняет значимое глобальное бремя заболеваемости и смертности [2].

Основными факторами риска развития РМП являются курение, воздействие промышленных химикатов (например, ароматических аминов), хронические воспалительные процессы мочевого пузыря, генетическая предрасположенность и возраст старше 65 лет [3, 4]. Кроме того, мужчины болеют РМП в 3–4 раза чаще, чем женщины, что связывают с особенностями

экспозиции факторов риска и биологическими различиями [5].

Несмотря на успехи в области диагностики и лечения РМП, сохраняются существенные риски рецидива и прогрессирования заболевания [6]. До 70% первичных опухолей мочевого пузыря рецидивируют в течение первых двух лет после трансуретральной резекции [7]. Ранняя диагностика и мониторинг остаются ключевыми аспектами успешного лечения, однако внедрение современных технологий может ограничиваться финансированием, инфраструктурой и кадровыми ресурсами в отдельных регионах [8].

Молекулярно-генетические исследования последних лет показали, что РМП включает несколько подтипов с различным прогнозом и ответом на терапию, что открывает перспективы для персонализированного лечения [9, 10]. Однако остаются нерешенными вопросы, связанные с внедрением неинвазивных методов диагностики, повышением эффективности программ раннего выявления и разработкой комплексных реабилитационных мер [11].

Цель исследования

Целью данной работы является анализ текущего состояния организации медицинской помощи пациентам с РМП, выявление существующих проблем и пробелов, а также обоснование рекомендаций для их устранения.

Научная новизна

Научная новизна обзора состоит в комплексном рассмотрении клинических и организационных аспектов помощи пациентам с РМП в единой аналитической рамке: от эпидемиологического бремени, диагностики и лечения до доступности технологий, региональных различий, мониторинга рецидивов и реабилитации. Сопоставление международных подходов с особенностями системы здравоохранения Казахстана позволяет выделить практические приоритеты совершенствования маршрута пациента без претензии на получение первичных клинических данных.

Материалы и методы

Работа выполнена в формате нарративно-аналитического обзора современных данных о состоянии медицинской помощи пациентам с раком мочевого пузыря (РМП). Использованы данные крупных международных и национальных источников, таких как Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), база GLOBOCAN, а также клинические рекомендации Европейской ассоциации урологов (EAU) и клинический протокол Министерства здравоохранения Республики Казахстан [12–13].

Проведен анализ текущих стандартов диагностики, лечения и профилактики РМП. Особое внимание уделено внедрению неинвазивных методов диагностики и современных молекулярно-генетических технологий, регламентированных международными и национальными протоколами [14].

Использованы публикации из баз данных Scopus, PubMed и MedElement, освещающие эпидемиологию, факторы риска, современные методы диагностики, лечения и реабилитации пациентов с РМП. Основной акцент сделан на публикациях последних пяти лет; более ранние источники сохранены, если они использовались в исходной рукописи для описания базовых клинических подходов и эпидемиологического контекста.

Сравнены показатели заболеваемости и смертности, а также доступность медицинской помощи в разных странах и регионах, включая Казахстан. Анализ включал факторы гендерных и возрастных различий, географическую вариабельность и влияние профессиональных факторов риска [15,16].

Объектом анализа являются пациенты с диагнозом рака мочевого пузыря в контексте опубликованных эпидемиологических исследований, клинических рекомендаций, официальных регистров и публикаций по организации медицинской помощи. Материал тематически синтезирован по направлениям эпидемиологии и факторов риска, диагностики, лечения, мониторинга,

реабилитации, молекулярно-генетических технологий и доступности помощи. В исходной рукописи не представлены воспроизводимая полная поисковая стратегия, дата поиска, PRISMA-схема и формальная оценка качества источников; поэтому работа не классифицируется как систематический обзор или метаанализ.

Результаты

Эпидемиология и факторы риска

Анализ современных данных по состоянию медицинской помощи пациентам с раком мочевого пузыря (РМП) выявил ряд ключевых клинических и организационных аспектов.

Заболеваемость РМП имеет устойчивую тенденцию к росту. В мировом масштабе зарегистрировано около 573 000 новых случаев ежегодно и более 200 000 смертей [17]. В Казахстане уровень заболеваемости составляет 4,2 на 100 тысяч населения, с наибольшей частотой среди мужчин, что подтверждает гендерную специфику заболевания [18].

Основные факторы риска включают курение (увеличение риска в 3–4 раза), профессиональное воздействие канцерогенов (ароматические амины, промышленные химикаты) и хронические воспалительные заболевания мочевого пузыря. Генетическая предрасположенность также играет важную роль в развитии РМП.

Диагностика и доступность технологий

Традиционные методы диагностики, такие как цистоскопия и биопсия, остаются наиболее широко используемыми. Однако их доступность в Казахстане может быть ограничена нехваткой оборудования и специалистов, особенно в сельских и удаленных районах. Неинвазивные подходы, включая молекулярные маркеры и жидкостную биопсию, рассматриваются как перспективные технологии для дальнейшего внедрения.

Лечение, рецидивы и мониторинг

В лечении РМП доминируют хирургические методы: трансуретральная резекция (ТУР) для немышечно-инвазивных форм и радикальная цистэктомия для инвазивных стадий заболевания. В адъювантной терапии применяется внутрипузырная БЦЖ-терапия, а при соответствующих показаниях — системная лекарственная терапия [19]. Однако уровень рецидивов остается высоким, что подчеркивает необходимость усиления послеоперационного мониторинга.

Региональные различия

Сравнительный анализ регионов Казахстана показал значительные различия в доступности медицинской помощи. В регионах с высокими показателями заболеваемости (Северный Казахстан, Костанайская область) доступность услуг выше, чем в Южно-Казахстанской области, что свидетельствует о необходимости унификации стандартов оказания помощи [20].

Персонализированные подходы

Молекулярно-генетические исследования и персонализированные подходы к лечению являются перспективными направлениями. Они позволяют выделять подгруппы пациентов с различным прогнозом и ответом на терапию, что может способствовать повышению эффективности лечения. Тем не менее их широкое применение в Казахстане сдерживается недостаточной технической оснащенностью и высокой стоимостью.

В целом анализ показал, что РМП остается значимой медицинской и социальной проблемой. Основными барьерами в своевременной диагностике и лечении являются ограниченная доступность современных технологий, нехватка специалистов и региональная вариабельность качества медицинской помощи. Высокая частота рецидивирования подчеркивает необходимость развития мониторинга и персонализированных подходов, а молекулярно-генетические технологии и унификация стандартов медицинской помощи рассматриваются как перспективные направления повышения качества и доступности помощи.

Обсуждение

Рак мочевого пузыря (РМП) остается значимой онкоурологической патологией, характеризующейся существенным бременем заболеваемости и смертности как в мировом масштабе, так и в Казахстане.

Основные факторы риска, такие как курение, профессиональное воздействие канцерогенных веществ и хронические воспалительные заболевания мочевыводящей системы, требуют активного включения профилактических программ, направленных на снижение их влияния.

В диагностике РМП цистоскопия и морфологическая верификация сохраняют ключевое значение. Современные подходы, включающие анализ молекулярных маркеров и жидкостную биопсию, открывают дополнительные возможности для диагностики и мониторинга рецидивов, однако их применение в Казахстане может сдерживаться экономическими и техническими ограничениями. Развитие этих технологий требует оценки клинической полезности, инвестиций и повышения квалификации медицинского персонала.

Хирургические методы лечения, включая трансуретральную резекцию и радикальную цистэктомию, остаются основой лечения соответствующих стадий РМП. Высокий риск рецидивирования подчеркивает необходимость усиления наблюдения и развития реабилитационных программ, ориентированных на качество жизни пациентов.

Региональная вариабельность в доступности медицинской помощи остается значимой проблемой. Унификация стандартов оказания помощи, развитие маршрутизации и более равномерное распределение кадровых и технических ресурсов являются важными направлениями для сокращения диспропорций.

Персонализированная медицина и молекулярно-генетические исследования представляют перспективное направление в лечении РМП. Эти подходы позволяют стратифицировать пациентов по прогнозу и потенциальному ответу на терапию, однако их широкое внедрение требует достаточной лабораторной инфраструктуры, кадровых компетенций и оценки экономической целесообразности.

Таким образом, улучшение диагностики и лечения РМП требует междисциплинарного подхода, интеграции современных технологий и последовательного выравнивания региональных различий в качестве оказания медицинской помощи.

Практическая значимость

Для повышения качества медицинской помощи пациентам с РМП целесообразно реализовать следующие организационные меры:

1) Разработать и внедрить профилактические программы, направленные на снижение воздействия модифицируемых факторов риска.
2) Повышать доступность современных методов диагностики и мониторинга, включая обоснованное применение биомаркеров и жидкостной биопсии, с учетом доказательной базы и ресурсных возможностей.
3) Усилить программы длительного наблюдения и реабилитации пациентов после лечения.
4) Инвестировать в инфраструктуру и подготовку кадров для безопасного и клинически обоснованного применения инновационных технологий.
5) Унифицировать стандарты лечения и маршрутизации и снижать региональные различия в доступности помощи.

Ограничения исследования

Работа является нарративным обзором. В исходной рукописи не представлены дата последнего поиска, полные поисковые строки по базам данных, схема отбора публикаций и формальная оценка методологического качества включенных источников. Источники неоднородны по дизайну, времени публикации и типу данных; часть национальных и региональных утверждений основана на вторичных публикациях и требует проверки по актуальным первичным данным. Поэтому количественные показатели и выводы о региональной доступности следует интерпретировать с осторожностью, а результаты обзора не следует рассматривать как метааналитическую оценку эффекта.

Перспективы исследования

Перспективны исследования организации онкоурологической помощи в Казахстане с использованием современных региональных данных о маршрутизации, сроках диагностики, обеспеченности кадрами и оборудованием, доступности цистоскопии, морфологической и молекулярной диагностики, а также результатах лечения и наблюдения. Отдельного изучения требуют клиническая и экономическая эффективность неинвазивных биомаркеров, качество жизни после лечения и модели реабилитации. Многоцентровые исследования позволят оценить региональные различия и обосновать стандартизированные индикаторы качества медицинской помощи.

Заключение

Рак мочевого пузыря остается значимой медицинской и социальной проблемой. Основные факторы риска, включая курение, профессиональное воздействие канцерогенных веществ и хронические воспалительные заболевания, требуют активных профилактических мер. Наряду с традиционными методами диагностики сохраняется интерес к современным технологиям, включая жидкостную биопсию и молекулярные маркеры, которые требуют клинически обоснованного внедрения.

Современные терапевтические подходы, такие как трансуретральная резекция, радикальная цистэктомия и адъювантные методы лечения, должны сочетаться с длительным мониторингом и реабилитацией. Региональные различия в доступности медицинской помощи в Казахстане обосновывают необходимость унификации стандартов, совершенствования маршрутизации, повышения квалификации специалистов и укрепления технической оснащенности медицинских организаций.

Развитие молекулярно-генетических исследований и персонализированных подходов может расширить возможности стратификации и лечения пациентов, однако требует доказательной оценки, инфраструктурной готовности и экономического обоснования. Комплексный подход, объединяющий профилактику, своевременную диагностику, стандартизированное лечение, наблюдение, реабилитацию и равную доступность помощи, является ключевым направлением совершенствования медицинской помощи пациентам с РМП.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Lobo N, Afferi L, Moschini M, Mostafid H, Porten S, Psutka SP, Gupta S, Smith AB, Williams SB, Lotan Y. Epidemiology, screening, and prevention of bladder cancer. Eur Urol Oncol. 2022;5(6):628-639. doi:10.1016/j.euo.2022.10.003.

2 International Agency for Research on Cancer. Bladder cancer fact sheet. GLOBOCAN 2022 [Internet]. Lyon: IARC; 2022. Available from: https://gco.iarc.who.int/today/en/fact-sheets-cancers

3 Teoh JY, Huang J, Ko WY, Lok V, Choi P, Ng CF, Sengupta S, Mostafid H, Kamat AM, Black PC, Shariat S, Babjuk M, Wong MC. Global trends of bladder cancer incidence and mortality, and their associations with tobacco use and gross domestic product per capita. Eur Urol. 2020;78(6):893-906. doi:10.1016/j.eururo.2020.09.006.

4 European Association of Urology. Muscle-invasive and metastatic bladder cancer: guidelines [Internet]. Arnhem: EAU; 2023. Available from: https://uroweb.org/guidelines/muscle-invasive-and-metastatic-bladder-cancer

5 Huang J, Chan SC, Tin MS, Liu X, Lok VT, Ngai CH, Zhang L, Lucero-Prisno DE 3rd, Xu W, Zheng ZJ, Chiu PK, Ng AC, Enikeev D, Nicol D, Spiess PE, Laguna P, Teoh JY, Wong MCS. Worldwide distribution, risk factors, and temporal trends of testicular cancer incidence and mortality: a global analysis. Eur Urol Oncol. 2022;5(5):566-576. doi:10.1016/j.euo.2022.06.009.

6 Flores Monar GV, Reynolds T, Gordon M, Moon D, Moon C. Molecular markers for bladder cancer screening: an insight into bladder cancer and FDA-approved biomarkers. Int J Mol Sci. 2023;24(18):14374. doi:10.3390/ijms241814374.
7 Jeong S, Han JH, Jeong CW, et al. Clinical determinants of recurrence in pTa bladder cancer following transurethral resection of bladder tumor. BMC Cancer. 2022;22:631. doi:10.1186/s12885‑022‑09733‑8.
8 Rae JD, Nosten S, Proux S, et al. The role of monitoring and evaluation to ensure functional access to community-based early diagnosis and treatment in a malaria elimination programme in Eastern Myanmar. Malar J. 2019;18:50. doi:10.1186/s12936-019-2677-2.
9 McConkey DJ, Choi W. Molecular subtypes of bladder cancer. Curr Oncol Rep. 2018;20:77. doi:10.1007/s11912-018-0727-5.
10 Tang C, Yu M, Ma J, et al. Metabolic classification of bladder cancer based on multi-omics integrated analysis to predict patient prognosis and treatment response. J Transl Med. 2021;19:205. doi:10.1186/s12967-021-02865-8.
11 Kamat AM, Hahn NM, Efstathiou JA, Lerner SP, Malmström PU, Choi W, Guo CC, Lotan Y, Kassouf W. Bladder cancer. Lancet. 2016;388(10061):2796-2810. doi:10.1016/S0140-6736(16)30512-8.
12 Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin. 2021;71(3):209-249. doi:10.3322/caac.21660.
13 Министерство здравоохранения Республики Казахстан. Клинический протокол лечения рака мочевого пузыря [Интернет]. 2023. Доступно: MedElement, «Рак мочевого пузыря > Клинические протоколы МЗ РК - 2023 (Казахстан)».
14 Compérat E, Amin MB, Cathomas R, Choudhury A, De Santis M, Kamat A, Stenzl A, Thoeny HC, Witjes JA. Current best practice for bladder cancer: a narrative review of diagnostics and treatments. Lancet. 2022;400(10364):1712-1721. doi:10.1016/S0140-6736(22)01188-6.
15 Ивашкевич ОА, Черных НА. Современные подходы к лечению рака мочевого пузыря: обзор литературы. Современные проблемы науки и образования. 2020. Доступно: https://science-education.ru/ru/article/view?id=29718
16 Ширинский ВГ, Елизаров АВ. Подходы к лечению рака мочевого пузыря: клинический обзор. Ural Medical Journal. 2016;(134(1)):7-12. Доступно: https://elib.usma.ru/bitstream/usma/13867/1/UMJ_2016_134_1_007.pdf
17 Zhang Y, Rumgay H, Li M, Yu H, Pan H, Ni J. The global landscape of bladder cancer incidence and mortality in 2020 and projections to 2040. J Glob Health. 2023;13:04109. doi:10.7189/jogh.13.04109.
18 Голев ДФ, Черненок ВА, Соколов ВА. Эпидемиология и лечение рака мочевого пузыря. Онкоурология. 2019;15(3):78-85. Доступно: https://oncourology.abvpress.ru/oncur/article/viewFile/925/843
19 Cumberbatch MGK, Foerster B, Catto JWF, Kamat AM, Kassouf W, Jubber I, Shariat SF, Sylvester RJ, Gontero P. Repeat transurethral resection in non-muscle-invasive bladder cancer: a systematic review. Eur Urol. 2018;73(6):925-933. doi:10.1016/j.eururo.2018.02.014.
20 Akhmedullin R, Aimyshev T, Zhakhina G, et al. In-depth analysis and trends of cancer mortality in Kazakhstan: a joinpoint analysis of nationwide healthcare data 2014-2022. BMC Cancer. 2024;24:1340. doi:10.1186/s12885-024-13128-2.

REFERENCES

1 Lobo N, Afferi L, Moschini M, Mostafid H, Porten S, Psutka SP, Gupta S, Smith AB, Williams SB, Lotan Y. Epidemiology, screening, and prevention of bladder cancer. Eur Urol Oncol. 2022;5(6):628-639. doi:10.1016/j.euo.2022.10.003.

2 International Agency for Research on Cancer. Bladder cancer fact sheet. GLOBOCAN 2022 [Internet]. Lyon: IARC; 2022. Available from: https://gco.iarc.who.int/today/en/fact-sheets-cancers
3 Teoh JY, Huang J, Ko WY, Lok V, Choi P, Ng CF, Sengupta S, Mostafid H, Kamat AM, Black PC, Shariat S, Babjuk M, Wong MC. Global trends of bladder cancer incidence and mortality, and their associations with tobacco use and gross domestic product per capita. Eur Urol. 2020;78(6):893-906. doi:10.1016/j.eururo.2020.09.006.
4 European Association of Urology. Muscle-invasive and metastatic bladder cancer: guidelines [Internet]. Arnhem: EAU; 2023. Available from: https://uroweb.org/guidelines/muscle-invasive-and-metastatic-bladder-cancer
5 Huang J, Chan SC, Tin MS, Liu X, Lok VT, Ngai CH, Zhang L, Lucero-Prisno DE 3rd, Xu W, Zheng ZJ, Chiu PK, Ng AC, Enikeev D, Nicol D, Spiess PE, Laguna P, Teoh JY, Wong MCS. Worldwide distribution, risk factors, and temporal trends of testicular cancer incidence and mortality: a global analysis. Eur Urol Oncol. 2022;5(5):566-576. doi:10.1016/j.euo.2022.06.009.
6 Flores Monar GV, Reynolds T, Gordon M, Moon D, Moon C. Molecular markers for bladder cancer screening: an insight into bladder cancer and FDA-approved biomarkers. Int J Mol Sci. 2023;24(18):14374. doi:10.3390/ijms241814374.
7 Jeong S, Han JH, Jeong CW, et al. Clinical determinants of recurrence in pTa bladder cancer following transurethral resection of bladder tumor. BMC Cancer. 2022;22:631. doi:10.1186/s12885‑022‑09733‑8.
8 Rae JD, Nosten S, Proux S, et al. The role of monitoring and evaluation to ensure functional access to community-based early diagnosis and treatment in a malaria elimination programme in Eastern Myanmar. Malar J. 2019;18:50. doi:10.1186/s12936-019-2677-2.
9 McConkey DJ, Choi W. Molecular subtypes of bladder cancer. Curr Oncol Rep. 2018;20:77. doi:10.1007/s11912-018-0727-5.
10 Tang C, Yu M, Ma J, et al. Metabolic classification of bladder cancer based on multi-omics integrated analysis to predict patient prognosis and treatment response. J Transl Med. 2021;19:205. doi:10.1186/s12967-021-02865-8.
11 Kamat AM, Hahn NM, Efstathiou JA, Lerner SP, Malmström PU, Choi W, Guo CC, Lotan Y, Kassouf W. Bladder cancer. Lancet. 2016;388(10061):2796-2810. doi:10.1016/S0140-6736(16)30512-8.
12 Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin. 2021;71(3):209-249. doi:10.3322/caac.21660.
13 Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan. Clinical protocol for the treatment of bladder cancer [Internet]. 2023. Available from: MedElement, “Bladder cancer > Clinical protocols of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan - 2023 (Kazakhstan)”. [In Russian].
14 Compérat E, Amin MB, Cathomas R, Choudhury A, De Santis M, Kamat A, Stenzl A, Thoeny HC, Witjes JA. Current best practice for bladder cancer: a narrative review of diagnostics and treatments. Lancet. 2022;400(10364):1712-1721. doi:10.1016/S0140-6736(22)01188-6.
15 Ivashkevich OA, Chernykh NA. Modern approaches to the treatment of bladder cancer: a literature review. Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. 2020. Available from: https://science-education.ru/ru/article/view?id=29718 [In Russian].
16 Shirinsky VG, Elizarov AV. Approaches to the treatment of bladder cancer: a clinical review. Ural Medical Journal. 2016;(134(1)):7-12. Available from: https://elib.usma.ru/bitstream/usma/13867/1/UMJ_2016_134_1_007.pdf [In Russian].
17 Zhang Y, Rumgay H, Li M, Yu H, Pan H, Ni J. The global landscape of bladder cancer incidence and mortality in 2020 and projections to 2040. J Glob Health. 2023;13:04109. doi:10.7189/jogh.13.04109.

18 Golev DF, Chernenok VA, Sokolov VA. Epidemiology and treatment of bladder cancer. Onkourologiya. 2019;15(3):78-85. Available from: https://oncourology.abvpress.ru/oncur/article/viewFile/925/843 [In Russian].
19 Cumberbatch MGK, Foerster B, Catto JWF, Kamat AM, Kassouf W, Jubber I, Shariat SF, Sylvester RJ, Gontero P. Repeat transurethral resection in non-muscle-invasive bladder cancer: a systematic review. Eur Urol. 2018;73(6):925-933. doi:10.1016/j.eururo.2018.02.014.
20 Akhmedullin R, Aimyshev T, Zhakhina G, et al. In-depth analysis and trends of cancer mortality in Kazakhstan: a joinpoint analysis of nationwide healthcare data 2014-2022. BMC Cancer. 2024;24:1340. doi:10.1186/s12885-024-13128-2.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Финансирование. Работа выполнена без внешнего финансирования.
Этические аспекты. Работа представляет собой обзор опубликованной научной, клинической и статистической информации и не включает новых участников исследования, биологические образцы или индивидуальные медицинские данные. В связи с этим отдельное одобрение локального этического комитета и получение информированного согласия не требовались.
Доступность данных. Все данные и положения, анализируемые в обзоре, основаны на опубликованных и открытых источниках, приведенных в списке литературы.
Заявление о публикации. Авторы заявляют, что рукопись ранее не публиковалась и не находится на рассмотрении в другом издании.
Вклад авторов. Ипосунова Г.А.: Conceptualization; Investigation; Data curation; Formal analysis; Writing – original draft. Нурбақыт А.Н.: Supervision; Methodology; Validation; Writing – review & editing.
Сведения об авторах
Корреспондирующий автор. Ипосунова Гульнара Ахметказыевна – магистрант образовательной программы «Общественное здравоохранение», профильное направление, кафедра общественного здравоохранения и социальных наук, Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ»; ассистент кафедры урологии Казахского национального медицинского университета имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан. E-mail: 77gulnara@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0009-0007-3644-2029.
Нурбақыт Ардақ Нурбақытқызы – декан Школы общественного здравоохранения имени Х. Досмухамедова, Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан. E-mail: a.nurbakyt@kaznmu.kz. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4854-6809.

Мүдделер қақтығысы. Авторлар мүдделер қақтығысының жоқ екенін мәлімдейді.
Қаржыландыру. Жұмыс сыртқы қаржыландырусыз орындалды.
Этикалық аспектілер. Жұмыс жарияланған ғылыми, клиникалық және статистикалық ақпаратқа шолу болып табылады және жаңа зерттеу қатысушыларын, биологиялық үлгілерді немесе жеке медициналық деректерді қамтымайды. Осыған байланысты жергілікті этикалық комитеттің жеке мақұлдауы және ақпараттандырылған келісім алу талап етілмеді.
Деректердің қолжетімділігі. Шолуда талданған барлық деректер мен тұжырымдар әдебиеттер тізімінде келтірілген жарияланған және ашық дереккөздерге негізделген.
Жарияланым туралы мәлімдеме. Авторлар қолжазбаның бұрын жарияланбағанын және басқа басылымда қаралып жатпағанын мәлімдейді.
Авторлардың үлесі. Испосунова Г.А.: Conceptualization; Investigation; Data curation; Formal analysis; Writing – original draft. Нурбақыт А.Н.: Supervision; Methodology; Validation; Writing – review & editing.
Авторлар туралы мәлімет
Корреспондент автор. Испосунова Гульнара Ахметказыевна – «Қоғамдық денсаулық сақтау» білім беру бағдарламасының магистранты, бейіндік бағыт, Қоғамдық денсаулық сақтау және

әлеуметтік ғылымдар кафедрасы, «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті; С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университетінің урология кафедрасының ассистенті, Алматы, Қазақстан. E-mail: 77gulnara@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0009-0007-3644-2029.
Нурбақыт Ардақ Нурбақытқызы – Х. Досмұхамедов атындағы Қоғамдық денсаулық сақтау мектебінің деканы, С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы, Қазақстан. E-mail: a.nurbakyt@kaznmu.kz. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4854-6809.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.
Funding. The work received no external funding.
Ethical considerations. This work is a review of published scientific, clinical, and statistical information and does not involve newly recruited participants, biological samples, or individual medical data. Therefore, separate local ethics committee approval and informed consent were not required.
Data availability. All data and statements analyzed in this review are based on the published and publicly available sources listed in the References.
Publication statement. The authors declare that the manuscript has not been previously published and is not under consideration elsewhere.
Author contributions. G.A. Ispusunova: Conceptualization; Investigation; Data curation; Formal analysis; Writing – original draft. A.N. Nurbakyt: Supervision; Methodology; Validation; Writing – review & editing.
Author information
Corresponding author. Gulnara A. Ispusunova – Master’s student in the Public Health educational program, professional track, Department of Public Health and Social Sciences, Kazakhstan’s Medical University “School of Public Health”; Assistant, Department of Urology, Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: 77gulnara@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0009-0007-3644-2029.
Ardak N. Nurbakyt – Dean, H. Dosmukhamedov School of Public Health, Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: a.nurbakyt@kaznmu.kz. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4854-6809.

Мақала түсті: 17.02.2025
Мақала қабылданды: 28.03.2025
ӘОЖ: 617.753.2
ҒТАХА: 76.29.56
DOI: 10.24412/1609-8692-2025-1-162-169

***Мақала түрі**: Нарративті әдеби шолу*

БАЛАЛАР МИОПИЯСЫ ТҮЗЕТУІНДЕГІ МӘСЕЛЕЛЕР: ӘДЕБИЕТТІК ШОЛУ

***Уразгалиева А.Б., Бурибаева Ж.К.**
«ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті, Алматы қ., Қазақстан

Кіріспе. Балалар миопиясының үдемелі таралуы және оның жоғары дәрежелі миопияға ауысу қаупі рефракциялық ақауды дұрыс түзету мен миопия прогрессиясын бақылау тәсілдерін салыстырмалы бағалауды қажет етеді.
Мақсаты. Балалардағы миопияны оптикалық түзету және прогрессиясын бақылау әдістері туралы жарияланған мәліметтерді жүйелеу, олардың клиникалық қолданылуындағы негізгі мәселелерді анықтау.
Материалдар мен әдістер. Мақала авторлары ұсынған 20 ғылыми жарияланымға негізделген сипаттамалық (нарративті) әдеби шолу жүргізілді. Оптикалық түзетудің толықтығы, арнайы көзілдірік және жанаспалы линзалар, ортокератология, атропин және түзетуге төзімділік мәселелері тақырыптық тұрғыдан салыстырылды. Дерекқорлар, іздеу стратегиясы және зерттеулерді іріктеу кезеңдері бастапқы материалда көрсетілмегендіктен, жұмыс жүйелі шолу ретінде сипатталмайды.
Нәтижелер. Қарастырылған жарияланымдар миопияның толық емес түзетілуінің прогрессияны баяулататынын бірізді растамайды. Арнайы оптикалық технологиялар мен ортокератология миопия прогрессиясын бақылаудың перспективалы тәсілдері ретінде қарастырылады; атропин бойынша тиімділік пен жағымсыз әсерлердің концентрацияға тәуелді айырмашылықтары талқыланады. Құралдарды таңдау кезінде баланың жасы, рефракциясы, осьтік ұзындығы, қауіп бейіні және емге бейімділігі ескерілуі тиіс.
Талқылау. Нәтижелер рефракциялық ақауды оптикалық түзету мен миопияның үдеуін тежеу міндеттерін ажыратудың маңызын көрсетеді. Толық емес түзетудің сенімді артықшылығы анықталмаған, ал арнайы дефокустық линзалар, ортокератология және атропин тиімділігі, қауіпсіздігі және баланың жеке ерекшеліктері ескеріле отырып қолданылуы мүмкін. Зерттеулер дизайнының әркелкілігі және олардың сапасын стандартталған бағалаудың болмауы әдістерді тікелей салыстыруды шектейді.
Қорытынды. Балалар миопиясын басқаруда көру жітілігін оптикалық түзету мен миопияның үдеуін бақылау міндеттерін ажырату қажет. Шолудың сипаттамалық дизайны әдістердің тиімділігін сандық тұрғыдан ранжирлеуге мүмкіндік бермейді. Қазақстандағы қолжетімділік пен клиникалық тәжірибенің бірізділігін бағалау үшін жергілікті зерттеулер қажет.
Түйін сөздер: балалар миопиясы; оптикалық түзету; толық емес түзету; ортокератология; миопияны бақылау; әдеби шолу.

CHALLENGES IN MYOPIA CORRECTION IN CHILDREN: A LITERATURE REVIEW

***Urazgaliyeva A.B., Buribayeva Zh.K.**
Kazakhstan Medical University "KSPH", Almaty, Kazakhstan

Introduction. The increasing prevalence of myopia among children and the risk of progression to high myopia highlight the need for a comparative evaluation of methods for correcting refractive errors and controlling myopia progression.
Objective. To synthesize published evidence on optical correction and myopia control methods in children and to identify the main challenges associated with their clinical application.
Materials and Methods. A descriptive (narrative) literature review was conducted based on 20 scientific publications included in the manuscript. A thematic comparative analysis was performed, focusing on full and partial optical correction, specialized spectacle and contact lenses, orthokeratology, atropine treatment, and tolerance of optical correction. The databases searched, search strategy, and study selection procedures were not specified; therefore, the work was not classified as a systematic review.
Results. The reviewed publications do not consistently support the effectiveness of myopic undercorrection in slowing myopia progression. Specialized optical technologies and orthokeratology are considered promising approaches to myopia control. Regarding atropine treatment, differences in efficacy and adverse effects associated with different drug concentrations are discussed. The selection of an appropriate method should take into account the child's age, refractive status, axial length, individual risk profile, and treatment adherence.
Discussion. The findings emphasize the distinction between optical correction of refractive error and interventions designed to slow myopia progression. Undercorrection has not shown a consistent advantage, whereas specialized defocus lenses, orthokeratology, and atropine may be considered according to efficacy, safety, and individual patient

characteristics. Differences in study designs and the absence of a standardized quality appraisal limit direct comparisons across interventions.
Conclusion. In the management of childhood myopia, optical correction to improve visual acuity should be distinguished from interventions aimed at controlling myopia progression. The descriptive nature of this review does not allow for a quantitative ranking of the effectiveness of the methods examined. Further research in Kazakhstan is needed to assess the accessibility of myopia control interventions and promote consistency in clinical practice.
Keywords: childhood myopia; optical correction; undercorrection; orthokeratology; myopia control; literature review.

ПРОБЛЕМЫ КОРРЕКЦИИ МИОПИИ У ДЕТЕЙ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

***Уразгалиева А.Б., Бурибаева Ж.К.**
Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», г. Алматы, Казахстан

Введение. Прогрессирующее распространение миопии среди детей и риск развития миопии высокой степени обусловливают необходимость сравнительной оценки методов коррекции рефракционных нарушений и контроля прогрессирования миопии.
Цель исследования. Систематизировать опубликованные данные о методах оптической коррекции и контроля прогрессирования миопии у детей, выявить основные проблемы их клинического применения.
Материалы и методы. Проведен описательный (нарративный) обзор литературы на основе 20 научных публикаций, представленных авторами статьи. Осуществлен тематический сравнительный анализ данных о полноте оптической коррекции, специальных очковых и контактных линзах, ортокератологии, применении атропина и проблемах переносимости оптической коррекции. Поскольку в исходных материалах не были представлены сведения об использованных базах данных, стратегии поиска и этапах отбора исследований, данная работа не классифицируется как систематический обзор.
Результаты. Проанализированные публикации не подтверждают однозначно эффективность неполной коррекции миопии в замедлении ее прогрессирования. Специальные оптические технологии и ортокератология рассматриваются как перспективные методы контроля прогрессирования миопии. В отношении применения атропина обсуждаются различия в эффективности и частоте нежелательных эффектов в зависимости от концентрации препарата. При выборе метода необходимо учитывать возраст ребенка, показатели рефракции, осевую длину глаза, индивидуальный профиль риска и приверженность лечению.
Обсуждение. Представленные данные свидетельствуют о необходимости разграничения оптической коррекции и контроля прогрессирования миопии. Неполная коррекция не демонстрирует убедительных преимуществ, тогда как специальные дефокусные линзы, ортокератология и атропин могут применяться с учетом эффективности, безопасности и индивидуальных характеристик ребенка. Различия в дизайне исследований и отсутствие систематизированной оценки их качества ограничивают прямое сопоставление методов.
Заключение. При ведении детей с миопией необходимо разграничивать задачи оптической коррекции остроты зрения и контроля прогрессирования миопии. Описательный характер обзора не позволяет провести количественное ранжирование эффективности рассматриваемых методов. Для оценки доступности методов контроля миопии и стандартизации клинической практики в Казахстане необходимы дальнейшие исследования на национальном уровне.
Ключевые слова: миопия у детей; оптическая коррекция; неполная коррекция; ортокератология; контроль миопии; обзор литературы.

Кіріспе. Балалар мен жасөспірімдер арасындағы миопия қазіргі офтальмология мен қоғамдық денсаулық сақтаудың өзекті мәселелерінің бірі болып табылады. Соңғы онжылдықтарда әлемнің көптеген елдерінде миопияның таралу жиілігінің жоғарылауы байқалып, бұл жағдай көру қабілетінің бұзылыстарын ерте анықтау, олардың прогрессиясын бақылау және тиімді оптикалық түзету әдістерін енгізу қажеттілігін арттырды. Балалар миопиясын басқаруға қатысты халықаралық клиникалық тәжірибелерді зерттеген Zloto және әріптестері офтальмологтардың миопия прогрессиясын тежеу тәсілдеріне қатысты ұстанымдары мен қолданатын стратегиялары арасында елеулі айырмашылықтар бар екенін көрсеткен [1]. Миопия мәселесіне ғылыми қызығушылықтың артуы библиометриялық зерттеулерде де көрініс тапқан. Shan және әріптестері 1900–2020 жылдар аралығында жарияланған ғылыми еңбектерді талдай отырып, миопияны зерттеудің негізгі бағыттары эпидемиология, этиологиялық факторлар, патогенез және прогрессияны бақылаудың заманауи әдістерімен байланысты екенін анықтаған [2]. Бұл деректер миопияның тек клиникалық офтальмология шеңберінде ғана емес,

профилактикалық медицина мен қоғамдық денсаулық сақтау тұрғысынан да маңызды мәселе екенін көрсетеді.

Балалар миопиясының таралуы географиялық аймақтар мен популяциялар арасында айтарлықтай ерекшеленеді. Grzybowski және әріптестерінің әлемнің әртүрлі елдеріндегі мектеп жасындағы балалар арасында миопияның таралуын талдаған әдеби шолуында оның жиілігі Шығыс және Оңтүстік-Шығыс Азия елдерінде жоғары екені көрсетілген. Сонымен қатар миопияның таралуына этникалық ерекшеліктер, урбанизация деңгейі, білім беру жүктемесі және қоршаған орта факторлары әсер етуі мүмкін [3].

Миопияның медициналық маңызымен қатар әлеуметтік-экономикалық салдары да айтарлықтай. Рефракциялық бұзылыстарды түзету үшін көзілдіріктер мен жанаспалы линзаларды тұрақты пайдалану, офтальмологиялық тексерулерден өту және арнайы емдеу технологияларын қолдану пациенттер мен олардың отбасылары үшін қосымша шығындарға әкеледі. Ма және әріптестері Қытайдың қалалық тұрғындары арасында жүргізген зерттеуде миопияға байланысты медициналық қызметтерді пайдалану мен экономикалық жүктемені бағалап, бұл аурудың денсаулық сақтау жүйесі мен қоғам үшін маңызды қаржылық салдары бар екенін көрсеткен [4].

Балаларда миопияның қалыптасуы генетикалық бейімділік пен қоршаған орта факторларының өзара ықпалына байланысты. Халықаралық миопия институтының (International Myopia Institute, IMI) ғылыми баяндамасында ата-аналардағы миопияның болуы, жақын қашықтықтағы көру жүктемесі, ашық ауада өткізілетін уақыт және басқа да факторлар миопияның даму қаупімен байланысты екені атап көрсетілген [5]. Аталған факторлардың маңызын ескеру миопия қаупі жоғары балаларды ерте анықтауға және профилактикалық шараларды ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

Қоршаған ортаның жарықтандырылу деңгейі балалардағы миопияның дамуына ықпал ететін ықтимал өзгертілетін факторлардың бірі болып саналады. Landis және әріптестері балалардың күңгірт жарық жағдайында өткізетін уақытын зерттей отырып, жарық экспозициясының ерекшеліктері мен миопия арасындағы байланысты бағалаған [6]. Бұл бағыттағы зерттеулер балалардың күнделікті көру тәртібі мен жарық ортасының миопия профилактикасындағы әлеуетті рөлін анықтауға бағытталған.

Миопияның ерте жаста басталуы оның одан әрі үдеу қаупін жоғарылатуы мүмкін. Tideman және әріптестері еуропалық балаларда көз алмасының осьтік ұзындығының жасқа байланысты өсу ерекшеліктерін зерттеп, бұл көрсеткіштің миопияның қалыптасуын болжауда маңызды екенін көрсеткен [7]. Сондықтан балаларды офтальмологиялық бақылау кезінде рефракциялық көрсеткіштермен қатар көз алмасының осьтік ұзындығын бағалау маңызды орын алады.

Миопияның прогрессиясы тек көру жітілігінің төмендеуімен шектелмейді. Жоғары дәрежелі миопия кезінде торқабықтың ажырауы, миопиялық макулопатия, глаукомалық зақымданулар және басқа да көру қабілетіне қауіп төндіретін асқынулардың даму ықтималдығы артады. Du және әріптестерінің шолуында жоғары дәрежелі миопияның негізгі асқынулары, олардың клиникалық көріністері мен патогенетикалық механизмдері сипатталған [8].

Балалық шақта миопияның ерте анықталуы кейінгі кезеңдегі жоғары дәрежелі миопияның қалыптасу қаупін бағалау үшін маңызды. Chiang және әріптестері жүргізген зерттеуде алғашқы миопиялық көзілдіріктің ерте жаста тағайындалуы миопияның ерте басталғанын сипаттайтын көрсеткіш ретінде қарастырылып, оның ересек жастағы жоғары дәрежелі миопиямен байланысы анықталған [9]. Бұл ретте көзілдірікті ерте тағайындау миопияның үдеуіне себеп болады деген тұжырым жасауға болмайды, себебі алғашқы көзілдіріктің тағайындалу жасы аурудың басталу мерзімін жанама түрде көрсетеді.

Қазіргі клиникалық тәжірибеде миопияны басқару тәсілдері едәуір өзгеруде. Дәстүрлі бірфокусты көзілдірік линзаларымен қатар, миопия прогрессиясын тежеуге бағытталған арнайы оптикалық линзалар, ортокератология және фармакологиялық әдістер қолданылады. Wolffsohn және әріптестері ұсынған IMI халықаралық зерттеуінің 2022 жылғы жаңартылған нәтижелерінде миопияны басқаруға қатысты клиникалық көзқарастар мен қолданылатын стратегиялардың өзгерісі сипатталған [10].

Сонымен қатар әртүрлі елдерде миопияны басқару тәсілдерінің енгізілу деңгейі бірдей емес. Martínez-Pérez және әріптестері Испаниядағы клиникалық тәжірибені зерттеп, миопияны бақылауға арналған әдістерді қолдану ерекшеліктерін және мамандардың осы технологияларға қатысты ұстанымдарын бағалаған [11]. Бұл нәтижелер ғылыми дәлелдердің клиникалық тәжірибеге енгізілуі медициналық қызмет көрсету жағдайларына және мамандардың кәсіби даярлығына да байланысты екенін көрсетеді.

Балалар миопиясын басқаруда маңызды пікірталастардың бірі - толық және толық емес оптикалық түзетудің ауру прогрессиясына әсері. Бұрын миопияны толық түзетпеу оның үдеуін баяулатуы мүмкін деген болжамдар ұсынылғанымен, кейінгі зерттеулер бұл тәсілдің тиімділігіне қатысты бірізді нәтижелер бермеген. Сонымен қатар арнайы оптикалық технологиялардың тиімділігі, қауіпсіздігі, қолжетімділігі және оларды қолданудың оңтайлы көрсеткіштері де қосымша талдауды қажет етеді.

Осыған байланысты балалар миопиясын түзетудің қолданыстағы тәсілдері жөніндегі ғылыми мәліметтерді жинақтау, олардың клиникалық нәтижелерін салыстыру және тәжірибеде кездесетін негізгі мәселелерді анықтау өзекті болып табылады.

Зерттеудің мақсаты: балалардағы миопияны оптикалық түзету және прогрессиясын бақылау әдістері туралы жарияланған ғылыми мәліметтерді жүйелеу, олардың тиімділігіне қатысты дәлелдерді салыстыру және клиникалық қолданылуындағы негізгі мәселелерді анықтау.

Материалдар мен әдістер.

Зерттеу балалар миопиясын түзету және оның прогрессиясын бақылау әдістеріне арналған ғылыми жарияланымдарды талдауға негізделген сипаттамалық (нарративті) әдеби шолу түрінде жүргізілді. Шолуға 2015–2024 жылдары жарияланған 20 ғылыми еңбек, оның ішінде арнайы дефокустық көзілдірік линзаларының тиімділігін бағалаған 2020 жылғы рандомизацияланған клиникалық зерттеу енгізілді.

Талдауға эпидемиологиялық және бақылаулық зерттеулер, рандомизацияланған клиникалық зерттеулер, жүйелі шолулар, мета-талдаулар, библиометриялық және клиникалық тәжірибеге арналған зерттеулер енгізілді. Сонымен қатар педиатриялық медициналық тағайындаулардың қауіпсіздігіне арналған бір жанама тақырыптық шолу қарастырылды.

Ғылыми еңбектер балалар миопиясының таралуы мен қауіп факторлары, толық және толық емес оптикалық түзету, арнайы көзілдірік және жанаспалы линзалар, ортокератология, атропинді қолдану, оптикалық түзетуге бейімделу және клиникалық тәжірибедегі ұйымдастырушылық мәселелер бойынша тақырыптық топтарға бөлінді.

Әдебиеттерді салыстырмалы талдау кезінде зерттеу дизайнына, зерттелген популяцияға, қолданылған араласу түріне, рефракциялық өзгерістерге, көз алмасының осьтік ұзындығының динамикасына және авторлардың қорытындыларына назар аударылды. Алынған мәліметтер сапалық салыстыру және тақырыптық жүйелеу тәсілдерімен жинақталды. Сандық мета-талдау жүргізілген жоқ.

Әдебиеттерді іздеудің бастапқы хаттамасы, дерекқорлар бойынша толық іздеу стратегиясы және жарияланымдарды іріктеу кезеңдерінің сандық есебі қолжетімді болмағандықтан, жұмыс жүйелі шолу ретінде жіктелмеді.

Нәтижелер

Балалар миопиясының таралуы және даму факторлары

Қарастырылған зерттеулер балалар миопиясының таралуы әлемнің әртүрлі аймақтарында біркелкі емес екенін көрсетті. Эпидемиологиялық шолуларда миопияның жоғары таралу деңгейі әсіресе Шығыс және Оңтүстік-Шығыс Азия елдерінде сипатталған. Бұл айырмашылықтардың қалыптасуына генетикалық, демографиялық, әлеуметтік және қоршаған орта факторларының бірлескен ықпалы болуы мүмкін [3].

Миопияның негізгі қауіп факторларын бағалаған IMI ғылыми баяндамасында ата-аналарда миопияның болуы, қоршаған орта ерекшеліктері, көру жүктемесі және ашық ауада өткізілетін уақыт сияқты факторлар қарастырылған [5]. Бұл көрсеткіштерді кешенді бағалау балалар арасында миопияның даму қаупі жоғары топтарды анықтауға мүмкіндік береді.

Жарық экспозициясының әсерін бағалаған Landis және әріптестерінің зерттеуі балалардың күнделікті жарық жағдайлары мен рефракциялық ерекшеліктері арасындағы ықтимал байланысты қарастырған [6]. Алайда мұндай бақылаулық нәтижелер жарық деңгейінің өзгеруі миопия прогрессиясын міндетті түрде тежейтінін дәлелдемейді.

Балалардағы миопияның даму қаупін бағалауда көз алмасының осьтік ұзындығы маңызды көрсеткіш болып табылады. Tideman және әріптестері көз алмасының өсу динамикасы жас ерекшелігімен байланысты екенін және оның миопияның қалыптасу қаупін болжауда қолданылуы мүмкін екенін анықтаған [7].

Ерте жаста басталған миопияның болжамдық маңызын Chiang және әріптестерінің зерттеуі де көрсетеді. Авторлар алғашқы миопиялық көзілдіріктің ерте жаста тағайындалуы ересек кезеңдегі жоғары дәрежелі миопиямен байланысты екенін анықтаған [9].

Осылайша, балалар миопиясының прогрессиясын бағалауда рефракциялық көрсеткіштерді жеке қарастыру жеткіліксіз. Миопияның басталу жасын, отбасылық анамнезді, көз алмасының осьтік ұзындығын және қоршаған орта факторларын кешенді түрде ескеру қажет.

Толық және толық емес оптикалық түзетудің миопия прогрессиясына әсері

Балалар миопиясын оптикалық түзетудегі маңызды мәселелердің бірі - толық және толық емес коррекцияның ауру прогрессиясына ықпалы.

Толық коррекция рефракциялық ақауды түзетіп, алыстан көру жітілігін оңтайландыруға бағытталған. Ал толық емес коррекция кезінде миопиялық рефракциялық ақаудың белгілі бір бөлігі әдейі түзетілмей қалдырылады. Бұрын мұндай тәсіл аккомодациялық жүктемені өзгерту арқылы миопияның үдеуін баяулатуы мүмкін деген болжаммен қолданылған.

Walline және әріптестері жүргізген Кокрейн жүйелі шолуында балалар миопиясының прогрессиясын баяулатуға арналған әртүрлі оптикалық және фармакологиялық араласулардың нәтижелері талданған. Бұл шолуда миопия прогрессиясын тежеуге бағытталған әдістердің тиімділігі мен дәлелдердің сенімділігі арасында айырмашылықтар бар екені көрсетілген [16].

Yazdani және әріптестері жүргізген мета-талдауда толық және толық емес оптикалық түзетудің миопия прогрессиясына әсері салыстырылған. Авторлар алты зерттеудің нәтижелерін біріктіріп, толық емес коррекцияның миопия прогрессиясын баяулатуда тұрақты және сенімді артықшылық беретінін анықтамаған [17].

Li және әріптестері жүргізген зерттеуде 12 жастағы балалар арасында толық және толық емес коррекцияның әсері бағаланған. Бір жылдық бақылау барысында топтар арасында миопия прогрессиясы мен көз алмасының осьтік ұзаруы бойынша статистикалық маңызды айырмашылық байқалмаған. Бұл нәтиже толық емес коррекцияның клиникалық артықшылығын растамаған [18].

Толық емес түзетудің баланың көру тәртібіне ықпалы Tang және әріптестері жүргізген Hong Kong Children Eye Study зерттеуінде қарастырылған. Зерттеу миопияны толық түзетпеу мен мектеп

оқушыларының әдеттегі оқу қашықтығы арасындағы байланысты бағалауға бағытталған [19].

Жалпы алғанда, қарастырылған ғылыми деректер миопияны толық емес түзету оның прогрессиясын сенімді түрде баяулатады деген тұжырымды қолдамайды. Сондықтан оптикалық түзетудің толықтығын таңдауда миопия прогрессиясын тежеу туралы болжамдарға емес, баланың көру функциялары мен дәлелді клиникалық ұсынымдарға басымдық берілуі тиіс.

Миопия прогрессиясын бақылауға арналған арнайы оптикалық әдістер

Қазіргі офтальмологияда балалар миопиясының прогрессиясын баяулатуға бағытталған арнайы оптикалық технологияларға қызығушылық артып келеді.

Sarkar және әріптестері жүргізген жүйелі шолу мен мета-талдауда миопияны бақылауға арналған әртүрлі оптикалық араласулардың тиімділігі бағаланған. Зерттеуде арнайы көзілдірік линзалары, жұмсақ мультифокальды жанаспалы линзалар және ортокератологиялық линзалардың рефракциялық өзгерістер мен көз алмасының осьтік ұзаруына әсері салыстырылған. Авторлар арнайы оптикалық технологиялардың миопия прогрессиясын баяулатуда әлеуеті бар екенін көрсеткен [13].

Арнайы оптикалық тәсілдердің бірі - көптеген дефокустық сегменттері бар DIMS (Defocus Incorporated Multiple Segments) көзілдірік линзалары. Бұл технология орталық көруді түзетумен қатар, миопиялық дефокус қалыптастыру арқылы көз алмасының шамадан тыс өсуін бәсеңдетуге бағытталған.

Lam және әріптестері жүргізген екі жылдық рандомизацияланған клиникалық зерттеуге 8–13 жас аралығындағы 183 бала енгізілген. Қатысушылар DIMS линзаларын пайдаланған және дәстүрлі бірфокусты көзілдірік таққан екі топқа бөлінген. Зерттеуді 160 бала аяқтаған.

Екі жылдық бақылау нәтижесінде DIMS линзаларын пайдаланған балаларда миопияның орташа прогрессиясы −0,41 D, ал дәстүрлі бірфокусты линзалар тобында −0,85 D болған. Көз алмасының орташа осьтік ұзаруы тиісінше 0,21 мм және 0,55 мм құраған. Осылайша, DIMS линзалары қолданылған топта миопия прогрессиясы 52%-ға, ал осьтік ұзару 62%-ға төмен болған [20].

Бұл нәтижелер арнайы дефокустық көзілдірік линзаларының миопия прогрессиясын бақылауда дәстүрлі бірфокусты линзалармен салыстырғанда жоғары тиімділік көрсетуі мүмкін екенін дәлелдейді. Алайда алынған нәтижелерді басқа жас топтарына және әртүрлі рефракциялық сипаттамалары бар пациенттерге қолдану кезінде зерттеу популяциясының ерекшеліктерін ескеру қажет.

Ортокератология миопияны бақылаудың тағы бір оптикалық тәсілі ретінде қарастырылады. Бұл әдіс түнгі уақытта пайдаланылатын арнайы қатты газ өткізгіш жанаспалы линзалар арқылы қасаң қабықтың пішінін уақытша өзгертуге негізделеді. Ғылыми жарияланымдар ортокератологиялық линзалардың балалардағы көз алмасының осьтік ұзаруын баяулатуы мүмкін екенін көрсетеді [13, 16].

Дегенмен ортокератологияны қолдану пациенттерді мұқият іріктеуді, линзаларды пайдалану гигиенасын сақтауды және тұрақты офтальмологиялық бақылауды қажет етеді.

Осылайша, миопияны бақылауға бағытталған арнайы оптикалық технологиялар балалардағы миопия прогрессиясын баяулатудың маңызды әдістері болып табылады. Оларды таңдау кезінде тиімділігімен қатар қауіпсіздігі, қолжетімділігі және пациенттің жеке ерекшеліктері ескерілуі тиіс.

Атропиннің балалар миопиясын бақылаудағы тиімділігі

Балалар миопиясының прогрессиясын бақылаудың фармакологиялық әдістерінің бірі - төмен концентрациядағы атропин көз тамшыларын қолдану.

Chia және әріптестері жүргізген ATOM2 клиникалық зерттеуінде атропиннің 0,5%, 0,1% және 0,01% концентрацияларының тиімділігі мен қауіпсіздігі салыстырылған. Бес жылдық бақылау нәтижелері әртүрлі

концентрациядағы атропиннің миопия прогрессиясына әсері, жағымсыз реакциялары және препаратты тоқтатқаннан кейінгі өзгерістері бойынша айырмашылықтар бар екенін көрсеткен [12]. Атропиннің жоғары концентрациялары миопия прогрессиясын тежеуде тиімді болғанымен, қарашықтың кеңеюі, жарыққа сезімталдық және жақыннан көрудің қиындауы сияқты жағымсыз әсерлермен байланысты болуы мүмкін. Төмен концентрациялар мұндай жағымсыз әсерлердің жиілігін азайтуға мүмкіндік береді, бірақ олардың тиімділігін бағалау кезінде емдеу кезеңі мен бақылау ұзақтығын ескеру қажет.

Атропин миопияны оптикалық түзетудің орнына қолданылмайды. Ол миопия прогрессиясын тежеу мақсатындағы фармакологиялық араласу ретінде қарастырылады және оның қолданылуы пациенттің клиникалық ерекшеліктері мен қолданыстағы медициналық талаптарға сәйкес анықталуы тиіс.

Балалар миопиясын түзетудегі клиникалық және ұйымдастырушылық мәселелер

Миопияны түзетудің нәтижелілігі таңдалған оптикалық әдістің тиімділігіне ғана емес, оның дұрыс тағайындалуына, пациенттің емге бейімділігіне және офтальмологиялық бақылаудың ұйымдастырылуына байланысты.

Zloto және әріптестері жүргізген халықаралық зерттеуде балалар офтальмологтарының миопия прогрессиясын бақылауға бағытталған клиникалық тәсілдері арасында айырмашылықтар анықталған [1]. Бұл жағдай ғылыми дәлелдердің клиникалық тәжірибеге енгізілуі барлық елдерде бірдей деңгейде жүзеге аспайтынын көрсетеді.

Wolffsohn және әріптестерінің халықаралық зерттеуінде мамандардың миопияны басқару жөніндегі көзқарастары, қолданылатын әдістер және клиникалық тәжірибедегі өзгерістер бағаланған [10]. Испанияда жүргізілген Martínez-Pérez және әріптестерінің зерттеуі де офтальмологиялық тәжірибеде миопияны бақылауға арналған әдістерді қолдану ерекшеліктері бар екенін көрсеткен [11].

Оптикалық түзетудің маңызды мәселелерінің бірі — жаңа көзілдірікке бейімделе алмау. Beesley және әріптестері жүргізген зерттеуде жаңа көзілдірікке төзбеушіліктің себептері талданған. Олардың қатарында рефракциялық тағайындаудың дәлдігі, көзілдірік параметрлері және пациенттің жаңа оптикалық жағдайға бейімделуі қарастырылған [15]. Алайда бұл зерттеу балалар популяциясына арнайы бағытталмағандықтан, оның нәтижелерін балалар миопиясына тікелей жалпылау шектеулі.

Педиатриялық медициналық тағайындаулардағы қателерді қарастырған Conn және әріптестерінің шолуында балалардың жас ерекшеліктеріне байланысты клиникалық шешімдердің күрделілігі, мамандардың тәжірибесі және коммуникациялық мәселелер талданған [14]. Бұл зерттеу оптикалық көзілдірік тағайындау қателерінің жиілігін бағаламағанымен, балаларға медициналық көмек көрсету кезінде жеке ерекшеліктерді ескеру мен кәсіби бақылаудың жалпы маңызын сипаттайды.

Балалар миопиясын түзетуді ұйымдастыруда рефракцияны дәл анықтау, оптикалық түзетудің нәтижесін бақылау, ата-аналарға түсіндіру жұмыстарын жүргізу және пациенттердің тұрақты бақылауға келуін қамтамасыз ету маңызды.

Талқылау

Жүргізілген әдеби шолу балалар миопиясын түзету және оның прогрессиясын бақылау мәселесінің клиникалық, профилактикалық және ұйымдастырушылық аспектілерді қамтитын көпқырлы мәселе екенін көрсетті. Қарастырылған 20 ғылыми жарияланым миопияны басқарудың дәстүрлі тәсілдерінен прогрессияны бақылауға бағытталған жеке бейімделген стратегияларға көшу үрдісін сипаттайды.

Бірінші кезекте миопияның оптикалық коррекциясы мен оның прогрессиясын бақылаудың мақсаттарын ажырату қажет. Дәстүрлі бірфокусты көзілдірік линзалары негізінен рефракциялық ақауды түзетіп, көру жітілігін жақсартуға бағытталған. Ал заманауи оптикалық технологиялар көру

функциясын қамтамасыз етумен қатар, көз алмасының осьтік өсуін баяулатуға ықпал етуі мүмкін. Бұл ерекшелік балалар миопиясын басқаруда тек көру жітілігінің көрсеткіштерін емес, рефракцияның динамикасы мен осьтік ұзындықтың өзгерістерін де бағалау қажеттілігін көрсетеді [7, 13].

Толық және толық емес оптикалық түзету мәселесі бойынша жарияланған зерттеулердің нәтижелері ерекше назар аудартады. Yazdani және әріптестері жүргізген мета-талдау мен Li және әріптестерінің бақылаулық зерттеуі толық емес түзетудің миопия прогрессиясын баяулатуда сенімді артықшылық бермейтінін көрсеткен [17, 18]. Бұл нәтижелер миопияны әдейі толық түзетпеуді прогрессияны тежеудің негізгі тәсілі ретінде пайдаланудың ғылыми негізі жеткіліксіз екенін білдіреді.

Сонымен қатар миопияны толық емес түзетудің баланың күнделікті көру белсенділігіне ықпалын ескеру маңызды. Tang және әріптестерінің зерттеуі оптикалық түзету толықтығы мен оқу қашықтығы арасындағы байланысты қарастыру қажеттілігін көрсетеді [19]. Бұл жағдай оптикалық тағайындаудың нәтижесін тек рефракциялық көрсеткіштермен шектемей, функционалдық көру ерекшеліктері тұрғысынан да бағалау керектігін негіздейді.

Заманауи оптикалық әдістер арасында арнайы дефокустық линзалар айрықша қызығушылық тудырады. Sarkar және әріптестері жүргізген жүйелі шолу әртүрлі оптикалық араласулардың миопия прогрессиясына әсерін салыстыруға мүмкіндік берген [13]. Ал Lam және әріптестері жүргізген рандомизацияланған клиникалық зерттеу DIMS технологиясы бар көзілдірік линзаларының дәстүрлі бірфокусты линзалармен салыстырғанда тиімділігін сандық көрсеткіштер арқылы дәлелдеген [20].

Атап айтқанда, екі жылдық бақылауда миопия прогрессиясының 52%-ға, ал көз алмасының осьтік ұзаруының 62%-ға төмен болуы арнайы оптикалық технологиялардың клиникалық әлеуетін көрсетеді. Алайда бұл көрсеткіштер нақты зерттеу жағдайында алынғанын және барлық балалар популяциясына өзгеріссіз қолдануға болмайтынын ескеру қажет. Әдістің тиімділігі миопияның бастапқы дәрежесіне, баланың жасына, оптикалық линзаларды пайдалану тәртібіне және бақылау ұзақтығына байланысты өзгеруі мүмкін.

Ортокератология да миопия прогрессиясын бақылауда маңызды орын алады. Дегенмен оның клиникалық артықшылықтарын бағалаумен қатар, қауіпсіздігі мен пациенттердің емдеу тәртібін сақтау мүмкіндігін ескеру қажет. Әсіресе балаларда жанаспалы линзаларды қолдану гигиеналық талаптарды сақтауды және офтальмологиялық бақылауды талап етеді [13, 16].

Фармакологиялық әдістер арасында атропиннің орны ерекше. ATOM2 зерттеуінің нәтижелері атропиннің әртүрлі концентрацияларын қолдану кезінде тиімділік пен жағымсыз әсерлер арасындағы тепе-теңдіктің маңызды екенін көрсетті [12]. Бұл жағдай миопияны емдеудің бірыңғай әмбебап тәсілі жоқ екенін және әрбір пациент үшін жеке клиникалық шешім қабылдау қажеттілігін негіздейді.

Балалар миопиясын басқарудағы маңызды мәселелердің бірі - ғылыми дәлелдердің күнделікті клиникалық тәжірибеге енгізілуі. Халықаралық зерттеулер офтальмологтардың миопияны бақылауға қатысты тәжірибелері мен ұстанымдары арасында айырмашылықтар сақталатынын көрсетеді [1, 10, 11]. Мұндай айырмашылықтар мамандардың кәсіби даярлығымен, қолданылатын медициналық технологиялардың қолжетімділігімен және денсаулық сақтау жүйесінің ұйымдастырушылық ерекшеліктерімен байланысты болуы мүмкін.

Оптикалық түзетудің сапасы да жеке назар аударуды қажет етеді. Көзілдірікті дұрыс тағайындамау немесе пациенттің жаңа оптикалық жағдайға бейімделмеуі емдеу нәтижесіне теріс әсер етуі ықтимал. Beesley және әріптестерінің зерттеуі көзілдірікке

төзбеушілікті бағалау кезінде рефракциялық тағайындау мен пациенттің субъективті шағымдарын кешенді қарастыру қажеттілігін көрсетеді [15]. Алайда балаларға тән нақты қауіп факторларын анықтау үшін арнайы педиатриялық зерттеулер қажет.

Балалар миопиясын түзету мәселесінің экономикалық аспектісі де маңызды. Ма және әріптестерінің зерттеуі миопияға байланысты медициналық шығындардың денсаулық сақтау жүйесі үшін айтарлықтай жүктеме қалыптастыратынын көрсеткен [4]. Арнайы көзілдірік линзалары мен ортокератологиялық технологиялардың тиімділігі дәлелденгенімен, оларды кеңінен енгізу кезінде құны, қызмет көрсетудің қолжетімділігі және ұзақ мерзімді бақылау шығындары ескерілуі тиіс.

Қазақстан жағдайында балалар миопиясын түзетудің заманауи тәсілдерін клиникалық практикаға енгізу мәселесін жеке зерттеу қажет. Атап айтқанда, миопияны бақылауға арналған арнайы көзілдірік және жанаспалы линзалардың өңірлік қолжетімділігі, офтальмологиялық көмек көрсету ерекшеліктері, оптикалық тағайындаулардың сапасы және балаларды динамикалық бақылауды ұйымдастыру мәселелері маңызды ғылыми бағыттар болуы мүмкін. Қарастырылған халықаралық зерттеулер Қазақстандағы осы мәселелердің нақты ауқымын анықтауға мүмкіндік бермейтіндіктен, оларды бағалау үшін отандық клиникалық және ұйымдастырушылық зерттеулер қажет.

Жалпы алғанда, әдеби деректер балалар миопиясын басқаруда кешенді, дәлелдерге негізделген және пациенттің жеке ерекшеліктеріне бейімделген тәсілді қолданудың маңызын көрсетеді. Миопияның даму қаупін ерте бағалау, дұрыс оптикалық түзету, прогрессияны бақылауға арналған тиімді әдістерді таңдау және тұрақты офтальмологиялық бақылау балалардағы жоғары дәрежелі миопияның даму қаупін төмендетуге бағытталған маңызды шаралар болып табылады.

Зерттеудің шектеулері. Ұсынылған жұмыс нарративті әдеби шолу болып табылады. Қарастырылған жарияланымдардың зерттеу дизайны, зерттелген популяциялары, бақылау ұзақтығы және бағаланған нәтижелері әртүрлі болғандықтан, олардың нәтижелерін тікелей салыстыру шектеулі. Ғылыми жарияланымдардың әдіснамалық сапасы стандартталған құралдар арқылы бағаланбады, ал алынған нәтижелерге сандық мета-талдау жүргізілген жоқ. Сонымен қатар қарастырылған жарияланымдардың басым бөлігі халықаралық зерттеулер болғандықтан, олардың нәтижелерін Қазақстанның денсаулық сақтау жүйесіне тікелей жалпылау қосымша зерттеулерді қажет етеді.

Қорытынды

Жүргізілген әдеби шолу балалар миопиясын түзету мен оның прогрессиясын бақылаудың қазіргі офтальмологиядағы өзекті мәселелердің бірі екенін көрсетті.

Ғылыми жарияланымдарды салыстырмалы талдау толық емес оптикалық түзетудің миопия прогрессиясын баяулатудағы артықшылығы жеткілікті дәрежеде дәлелденбегенін анықтады. Дәстүрлі бірфокусты линзалар көру жітілігін түзету үшін маңызды болғанымен, миопияның үдеуін тиімді бақылау үшін қосымша әдістерді қарастыру қажет.

Арнайы дефокустық көзілдірік линзалары, мультифокальды жанаспалы линзалар, ортокератология және атропин миопия прогрессиясын баяулатуға бағытталған перспективалы тәсілдер болып табылады. Атап айтқанда, DIMS технологиясының тиімділігін бағалаған рандомизацияланған клиникалық зерттеу арнайы оптикалық линзалардың рефракциялық прогрессия мен көз алмасының осьтік ұзаруын төмендету мүмкіндігін көрсеткен.

Балалар миопиясын басқаруда түзету әдісін таңдау пациенттің жасына, рефракциялық көрсеткіштеріне, көз алмасының осьтік ұзындығына, жеке қауіп факторларына және емге бейімділігіне негізделуі тиіс.

Қазақстанда миопияны түзетудің сапасын, заманауи әдістердің қолжетімділігін және балаларды динамикалық бақылау жүйесін бағалауға бағытталған зерттеулер жүргізу маңызды. Алынған нәтижелер балалар миопиясын басқару тәсілдерін жетілдірудің

және ғылыми негізделген клиникалық ұсынымдарды тәжірибеге енгізудің қажеттілігін көрсетеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Zloto O, Wygnanski-Jaffe T, Farzavandi SK, Gomez-de-Liaño R, Sprunger DT, Mezer E. Current trends among pediatric ophthalmologists to decrease myopia progression-an international perspective. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 2018 Dec;256(12):2457-2466. doi: 10.1007/s00417-018-4078-6. Epub 2018 Aug 3. Erratum in: Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 2018 Oct;256(10):2015-2017. doi: 10.1007/s00417-018-4078-6 PMID: 30074069.
2 Shan M, Dong Y, Chen J, Su Q, Wan Y. Global Tendency and Frontiers of Research on Myopia From 1900 to 2020: A Bibliometrics Analysis. Front Public Health. 2022 Mar 10;10:846601. doi: 10.3389/fpubh.2022.846601 Erratum in: Front Public Health. 2022 Oct 26;10:1063615. doi: 10.3389/fpubh.2022.1063615. PMID: 35359777; PMCID: PMC8960427.
3 Grzybowski A, Kanclerz P, Tsubota K, Lanca C, Saw SM. A review on the epidemiology of myopia in school children worldwide. BMC Ophthalmol. 2020 Jan 14;20(1):27. doi: 10.1186/s12886-019-1220-0 PMID: 31937276; PMCID: PMC6961361.
4 Ma Y, Wen Y, Zhong H, Lin S, Liang L, Yang Y, Jiang H, Chen J, Huang Y, Ying X, Resnikoff S, Lu L, Zhu J, Xu X, He X, Zou H. Healthcare utilization and economic burden of myopia in urban China: A nationwide cost-of-illness study. J Glob Health. 2022 Mar 19;12:11003. doi: 10.7189/jogh.12.11003 PMID: 35356656; PMCID: PMC8934110.
5 Morgan IG, Wu PC, Ostrin LA, Tideman JWL, Yam JC, Lan W, Baraas RC, He X, Sankaridurg P, Saw SM, French AN, Rose KA, Guggenheim JA. IMI Risk Factors for Myopia. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2021 Apr 28;62(5):3. doi: 10.1167/iovs.62.5.3 PMID: 33909035; PMCID: PMC8083079.
6 Landis EG, Yang V, Brown DM, Pardue MT, Read SA. Dim Light Exposure and Myopia in Children. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2018 Oct 1;59(12):4804-4811. doi: 10.1167/iovs.18-24415 PMID: 30347074; PMCID: PMC6181186.
7 Tideman JWL, Polling JR, Vingerling JR, Jaddoe VWV, Williams C, Guggenheim JA, Klaver CCW. Axial length growth and the risk of developing myopia in European children. Acta Ophthalmol. 2018 May;96(3):301-309. doi: 10.1111/aos.13603 Epub 2017 Dec 19. PMID: 29265742; PMCID: PMC6002955.
8 Du Y, Meng J, He W, Qi J, Lu Y, Zhu X. Complications of high myopia: An update from clinical manifestations to underlying mechanisms. Adv Ophthalmol Pract Res. 2024 Jun 21;4(3):156-163. doi: 10.1016/j.aopr.2024.06.003 PMID: 39036706; PMCID: PMC11260019.
9 Chiang WY, Chen YW, Liu YP, Liu YH, Wu PC. Early Age of the First Myopic Spectacle Prescription, as an Indicator of Early Onset of Myopia, Is a Risk Factor for High Myopia in Adulthood. J Ophthalmol. 2021 Jun 22;2021:6612116. doi: 10.1155/2021/6612116 PMID: 34258048; PMCID: PMC8260292.
10 Wolffsohn JS, Whayeb Y, Logan NS, Weng R; International Myopia Institute Ambassador Group*. IMI-Global Trends in Myopia Management Attitudes and Strategies in Clinical Practice-2022 Update. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2023 May 1;64(6):6. doi: 10.1167/iovs.64.6.6 Erratum in: Invest Ophthalmol Vis Sci. 2023 May 1;64(5):12. doi: 10.1167/iovs.64.5.12. PMID: 37126357; PMCID: PMC10155870.
11 Martínez-Pérez C, Villa-Collar C, Santodomingo-Rubido J, Wolffsohn JS. Strategies and attitudes on the management of myopia in clinical practice in Spain - 2022 update. J Optom. 2024 Jan-Mar;17(1):100496. doi: 10.1016/j.optom.2023.100496 Epub 2023 Oct 23. PMID: 37879183; PMCID: PMC10618824.
12 Chia A, Lu QS, Tan D. Five-Year Clinical Trial on Atropine for the Treatment of Myopia 2: Myopia Control with Atropine 0.01% Eyedrops. Ophthalmology. 2016 Feb;123(2):391-399.

doi: 10.1016/j.ophtha.2015.07.004 Epub 2015 Aug 11. PMID: 26271839.
13 Sarkar S, Khuu S, Kang P. A systematic review and meta-analysis of the efficacy of different optical interventions on the control of myopia in children. Acta Ophthalmol. 2024 May;102(3):e229-e244. doi: 10.1111/aos.15746 Epub 2023 Aug 14. PMID: 37578349.
14 Conn RL, Kearney O, Tully MP, Shields MD, Dornan T. What causes prescribing errors in children? Scoping review. BMJ Open. 2019 Aug 10;9(8):e028680. doi: 10.1136/bmjopen-2018-028680 PMID: 31401597; PMCID: PMC6701596.
15 Beesley J, Davey CJ, Elliott DB. What are the causes of non-tolerance to new spectacles and how can they be avoided? Ophthalmic Physiol Opt. 2022 May;42(3):619-632. doi: 10.1111/opo.12961 Epub 2022 Feb 14. PMID: 35156719; PMCID: PMC9303957.
16 Walline JJ, Lindsley KB, Vedula SS, Cotter SA, Mutti DO, Ng SM, Twelker JD. Interventions to slow progression of myopia in children. Cochrane Database Syst Rev. 2020 Jan 13;1(1):CD004916. doi: 10.1002/14651858.CD004916.pub4 PMID: 31930781; PMCID: PMC6984636.
17 Yazdani N, Sadeghi R, Ehsaei A, Taghipour A, Hasanzadeh S, Zarifmahmoudi L, Heravian Shandiz J. Under-correction or full correction of myopia? A meta-analysis. J Optom. 2021 Jan-Mar;14(1):11-19. doi: 10.1016/j.optom.2020.04.003 Epub 2020 Jun 2. PMID: 32507615; PMCID: PMC7752985.
18 Li SY, Li SM, Zhou YH, Liu LR, Li H, Kang MT, Zhan SY, Wang N, Millodot M. Effect of undercorrection on myopia progression in 12-year-old children. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 2015 Aug;253(8):1363-8. doi: 10.1007/s00417-015-3053-8 Epub 2015 Jun 2. PMID: 26032395.
19 Tang SM, Zhang XJ, Wang YM, Zhang Y, Wong LM, Chan HN, Zhang BN, Chu WK, Kam KW, Young AL, Tham CC, Chen LJ, French AN, Rose KA, Pang CP, Yam JC. Effect of Myopic Undercorrection on Habitual Reading Distance in Schoolchildren: The Hong Kong Children Eye Study. Ophthalmol Ther. 2023 Apr;12(2):925-938. doi: 10.1007/s40123-022-00628-2 Epub 2022 Dec 27. PMID: 36574139; PMCID: PMC10011230.
20 Lam CSY, Tang WC, Tse DY, Lee RPK, Chun RKM, Hasegawa K, Qi H, Hatanaka T, To CH. Defocus Incorporated Multiple Segments (DIMS) spectacle lenses slow myopia progression: a 2-year randomised clinical trial. Br J Ophthalmol. 2020 Mar;104(3):363-368. doi: 10.1136/bjophthalmol-2018-313739 Epub 2019 May 29. PMID: 31142465; PMCID: PMC7041503.

Этическое одобрение. Для аналитического обзора общедоступных публикаций, не включавшего набор участников или обработку персональных данных, одобрение этического комитета не требуется.

Согласие на участие и публикацию. Не применимо к литературному обзору без идентифицируемых данных пациентов.

Финансирование. Специальное финансирование исследования не заявлено.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Доступность данных. Новые первичные данные не формировались; использованные исследования приведены в библиографии.

Вклад авторов. Бурибаева Ж.К. - концептуализация и разработка методологии обзора (Conceptualization; Methodology), научное руководство (Supervision), критический пересмотр и научное редактирование рукописи (Writing - review & editing). Уразгалиева А.Б. - поиск и анализ научных публикаций (Investigation), систематизация и обработка литературных данных о методах коррекции и контроля прогрессирования детской миопии (Data curation), подготовка первоначального текста (Writing - original draft), участие в редактировании (Writing - review & editing). Все авторы ознакомились с окончательной версией рукописи и одобрили ее.

Этикалық мақұлдау. Ашық жарияланымдарға жасалған шолу адамдарды зерттеуге тартуды және дербес деректерді өңдеуді көздемегендіктен, этика комитетінің мақұлдауы талап етілмейді.
Қатысуға және жариялауға келісім. Қолданылмайды: сәйкестендірілетін пациент деректері пайдаланылмаған.
Қаржыландыру. Арнайы қаржыландыру көрсетілмеген.
Мүдделер қақтығысы. Авторлар мүдделер қақтығысының жоқтығын мәлімдейді.
Деректердің қолжетімділігі. Жаңа бастапқы деректер жиналған жоқ; дереккөздер әдебиеттер тізімінде берілген.
Авторлардың үлесі. Бурибаева Ж.К. - шолудың тұжырымдамасы мен әдіснамасын әзірлеу (Conceptualization; Methodology), ғылыми жетекшілік (Supervision), қолжазбаны сыни қарау және ғылыми редакциялау (Writing - review & editing). Уразгалиева А.Б. - ғылыми жарияланымдарды іздеу және талдау (Investigation), балалар миопиясын түзету және оның прогрессиясын бақылау әдістері жөніндегі әдеби деректерді жүйелеу және өңдеу (Data curation), қолжазбаның бастапқы нұсқасын дайындау (Writing - original draft), редакциялауға қатысу (Writing - review & editing). Барлық авторлар қолжазбаның соңғы нұсқасын қарап, мақұлдады.

Ethics approval. Ethics committee review was not required for a narrative review of publicly available literature without recruitment of participants or processing of personal data.
Consent to participate and for publication. Not applicable; no identifiable patient data were included.
Funding. No specific funding was reported.
Conflicts of interest. The authors declare no conflicts of interest.
Data availability. No new primary data were generated; the analysed publications are listed in the references.
Authors' contributions. Buribayeva Zh.K. - Conceptualization and Methodology of the review, Supervision, critical revision and scientific editing of the manuscript (Writing – review & editing). Urazgaliyeva A.B. - literature search and analysis (Investigation), curation and synthesis of evidence on childhood myopia correction and progression control (Data curation), preparation of the original draft (Writing - original draft), and participation in manuscript revision (Writing - review & editing). All authors reviewed and approved the final manuscript**.**

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Уразгалиева Алуа Баязитовна - магистрант научно-педагогического направления образовательной программы «Медицина» Казахстанского медицинского университета «ВШОЗ», Алматы, Казахстан, e-mail: Urazgaliyeva01@gmail.com ORCID ID: https://orcid.org/0009-0006-2756-0181
Бурибаева Жанара Куанышбековна - доктор медицинских наук, ассоциированный профессор, заведующая кафедрой эпидемиологии, доказательной медицины и биостатистики Казахстанского медицинского университета «ВШОЗ», Алматы, Казахстан, e-mail: Buribayeva.zhanar@kaznu.kz, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-3871-8002

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР:

Уразгалиева Алуа Баязитовна – «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті, «Медицина» ғылыми-педагогикалық бейіні бойынша магистрант, Алматы, Қазақстан. e-mail: Urazgaliyeva01@gmail.com, ORCID - ID: https://orcid.org/0009-0006-2756-0181.
Бурибаева Жанара Куанышбековна - медицина ғылымдарының докторы, қауымдастырылған профессор, «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті, «Эпидемиология, дәлелді медицина және биостатистика» кафедрасының меңгерушісі, Алматы, Қазақстан. e-mail: Buribayeva.zhanar@kaznu.kz, ORCID - ID: https://orcid.org/0000-0003-3871-8002

AUTHOR INFORMATION:
Alua Bayazitovna Urazgaliyeva - Master's student in the scientific and pedagogical track of the Medicine programme, Kazakhstan's Medical University "KSPH", Almaty, Kazakhstan. e-mail: Urazgaliyeva01@gmail.com, ORCID ID: https://orcid.org/0009-0006-2756-0181
Zhanara Kuanyshbekovna Buribayeva - Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Epidemiology, Evidence-Based Medicine and Biostatistics, Kazakhstan's Medical University "KSPH", Almaty, Kazakhstan. e-mail: Buribayeva.zhanar@kaznu.kz, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-3871-8002

Мақала түсті: 14.02.2025
Мақала қабылданды: 28.03.2025
ӘОЖ: 616.7
ҒТАХА: 76.35.35
DOI: 10.24412/1609-8692-2025-1-302-311

Мақала түрі: *түпнұсқа ғылыми мақала*

ТІРЕК-ҚИМЫЛ ЖҮЙЕСІНІҢ АУРУЛАРЫНАН КЕЙІНГІ ОҢАЛТУ ІС-ШАРАЛАРЫН ҰЙЫМДАСТЫРУ ЖӘНЕ ҚОЛЖЕТІМДІЛІГІН АРТТЫРУ

***Шакенова А.Б., Құрақбаев Қ.Қ.**
«ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті, Алматы, Қазақстан

Кіріспе. Тізе және жамбас буындарын эндопротездеуден кейін медициналық оңалтудың үздіксіздігі мен қолжетімділігі пациенттердің функционалдық қалпына келуі үшін маңызды. **Мақсаты.** Алматы қаласындағы тізе және жамбас буындарын эндопротездеуден кейінгі оңалту көмегінің ұйымдастырылуы, қолжетімділігі және пациенттердің оны бағалауы ерекшеліктерін зерттеу.
Материалдар мен әдістер. «ХАК» және № 4 қалалық клиникалық аурухана базасында оңалту алған 18–69 жас аралығындағы 100 пациентке ерікті келісім негізінде Google Forms платформасында 20 сұрақтан тұратын анонимді сауалнама жүргізілді. Нәтижелер сипаттамалық түрде Microsoft Excel көмегімен талданды.
Нәтижелер. Респонденттердің 69%-ы әйелдер, 74%-ы 60 жастан асқан; 91%-ы оңалтуды бірінші рет алған. Оңалтуға жолдаманы 62%-ы емханадан алған. Респонденттердің 25%-ы жабдықтың жай-күйіне, 25%-ы техникалық оңалту құралдарының сапасына, 26%-ы қолжетімді ортаға байланысты кемшіліктерді көрсетті. Оңалтудан кейінгі жағдайын 65%-ы «өте жақсы», 31%-ы «жақсырақ» деп бағалады. Оңалту көмегін 43 респондент ішінара қолжетімді деп сипаттады. **Талқылау.** Қатысушылардың жауаптары оңалту қызметінің инфрақұрылымы мен қайта курс алудың ұйымдастырылуын жетілдіру қажеттігін көрсетеді; іріктеменің клиникалық сипаты қорытындыларды барлық пациенттерге жалпылауды шектейді.
Қорытынды. Эндопротездеуден кейінгі оңалту көмегінің қолжетімділігін арттыру үшін кезеңдер сабақтастығын, пациенттерді қайта бағыттауды, оңалту жабдықтарын және кедергісіз ортаны дамыту маңызды.
Түйінді сөздер: медициналық оңалту; эндопротездеу; тізе буыны; жамбас буыны; қолжетімділік; пациенттердің қанағаттануы.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОВЫШЕНИЕ ДОСТУПНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО И КОЛЕННОГО СУСТАВОВ

Шакенова А.Б., Куракбаев К.К.
Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан

Введение. Доступность и преемственность медицинской реабилитации после эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов имеют значение для восстановления функциональной активности пациентов.
Цель. Оценить организацию, доступность и субъективное восприятие реабилитационной помощи после эндопротезирования крупных суставов в Алматы.
Материалы и методы. Проведено описательное поперечное анкетирование 100 пациентов в возрасте 18-69 лет, получавших реабилитацию на базе «ХАК» и городской клинической больницы № 4. Анонимный опрос включал 20 вопросов и проводился через Google Forms после получения добровольного согласия. Данные обобщены в Microsoft Excel.
Результаты. Среди респондентов 69% составляли женщины, 74% - лица старше 60 лет; 91% проходили реабилитацию впервые. Направление из поликлиники получили 62%. На неудовлетворительное состояние оборудования указали 25%, низкое качество технических средств реабилитации — 25%, недостаточную доступность среды — 26%. После лечения 65% оценили самочувствие как «очень хорошее», 31% — как улучшившееся. Частичную доступность реабилитационной помощи отметили 43 респондента.
Обсуждение. Ответы пациентов свидетельствуют о необходимости совершенствования инфраструктуры и маршрутизации повторных курсов реабилитации. Результаты характеризуют опрошенную клиническую группу и не позволяют оценить эффективность вмешательств или доступность услуг для населения в целом.
Заключение. Приоритетными направлениями являются обеспечение преемственности реабилитации, развитие инфраструктуры и повышение доступности повторных курсов лечения.
Ключевые слова: медицинская реабилитация; эндопротезирование; тазобедренный сустав; коленный сустав; доступность помощи; удовлетворенность пациентов.

ORGANIZATION AND ACCESSIBILITY OF REHABILITATION AFTER HIP AND KNEE ARTHROPLASTY

Shakenova A.B., Kurakbayev K.K.
Kazakhstan Medical University "Higher School of Public Health", Almaty, Kazakhstan

Introduction. Access to and continuity of rehabilitation after hip and knee arthroplasty are important aspects of postoperative care.
Objective. To examine the organization, accessibility, and patient-reported assessment of rehabilitation services after major joint arthroplasty in Almaty.
Materials and Methods. A descriptive cross-sectional survey involved 100 patients aged 18–69 years who received rehabilitation at KHAK and City Clinical Hospital No. 4. A voluntary, anonymous 20-item questionnaire was administered using Google Forms, and responses were summarized in Microsoft Excel.
Results. Women accounted for 69% of respondents, and 74% were aged over 60 years; 91% reported receiving their first rehabilitation course. Sixty-two percent obtained referrals through outpatient clinics. Poor equipment condition was reported by 25%, low-quality rehabilitation assistive devices by 25%, and barriers in the physical environment by 26%. Following rehabilitation, 65% described their condition as 'very good' and 31% as 'better'. Forty-three respondents considered rehabilitation services partially accessible.
Discussion. The findings identify patient-reported organizational and accessibility concerns, particularly regarding infrastructure and continuity of care. This facility-based sample does not support causal inferences or population-level estimates.
Conclusion. Improving service continuity, rehabilitation infrastructure, and access to repeat courses may address the identified barriers.
Keywords: medical rehabilitation; arthroplasty; hip joint; knee joint; healthcare accessibility; patient satisfaction.

Кіріспе. Қазіргі таңда "тірек-қимыл жүйесі мен дәнекер тінінің аурулары" бойынша, аурушаңдық жиілігі мен таралуының біршама төмендеуінің байқалғанына қарамастан, олар әлі де ересек тұрғындардың жалпы аурушаңдығы мен мүгедектігінің құрылымында 4-ші орынды алып тұр [1]. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (ДДҰ) мәліметтері бойынша да, ең кең таралған созылмалы аурулардың бірі болып - тірек-қимыл аппаратының бұзылуын атады және олардың саны болашақта екі есе көбейеді деп болжануда. Ал бұл аурулар өз кезегінде - адамдардың өмір сапасының едәуір төмендеуіне себеп болады [2].

Тірек-қимыл аппараты мен дәнекер тінінің барлық ауруларының 60-70% құрайтын, ең көп таралған аурулардың қатарына - остеоартроз жатады. Остеоартроз - әлем бойынша ересек және қарт адамдар арасында кеңінен кездеседі және мүгедектікке жиі әкелуі мүмкін [3]. ДДҰ деректеріне сүйенсек, тізе және жамбас буындарының остеоартрозы жиі кездеседі және жас ұлғайған сайын оның жиілігі артады деп болжануда [4]. Ал, бұл аурудың асқыну нәтижесі науқаста – буын алмастыру отасымен аяқталуы мүмкін.

Тірек-қимыл аппаратының зақымдануы салдарынан халықтың денсаулығы көрсеткіштерінің теріс тенденциялары - дененің бұзылған функцияларын қалпына келтіруге, жұмыс қабілеттілігін сақтауға, пациенттердің өмір сүру сапасын жақсартуға және олардың оңтайлы әлеуметтік интеграциясын қамтамасыз етуге бағытталған медициналық оңалтудың тиімді жүйесін дамыту қажеттілігін анықтайды [5]. Өйткені, өмірде тіпті керемет және уақытында жүргізілген операция, тиісті оңалту шараларынсыз, пациентке жоғалған функционалдылықты қайтармайды. Статистикаға сүйенсек, жүргізілген операцияның нәтижесі - табыстың 20-40%, ал қалғанының бәрі – сауатты оңалтудың кепілі [6].

Науқасты немесе мүгедекті оңалту - физикалық денсаулықты қалпына келтіруге немесе қолдауға ғана емес, сонымен қатар пациенттің жеке және әлеуметтік мәртебесін барынша толық қалпына келтіруге немесе сақтауға бағытталған мемлекеттік, әлеуметтік-экономикалық, медициналық, кәсіптік, педагогикалық және психологиялық сипаттағы іс-шаралар кешенін қамтиды [7,8,9]. Медициналық оңалту пациенттерге эндопротезден және реэндопротезден, сондай-ақ аяқ-қолды

реплантациялаудан кейін көрсетіледі [10,11].

Тірек-қимыл жүйесі аурулары бар науқасты медициналық оңалтудың түпкі мақсаты - зақымдалған органның анатомиялық тұтастығы мен функцияларын барынша қалпына келтіруге қол жеткізу болып табылады [12,13].

Осыған байланысты ересек тұрғындарға тірек-қимыл аппараты зақымданған кезде оңалту шараларына қажеттілік жоғары болып қала береді [14]. Бұл ретте ұйымның сапасын да, тірек-қимыл аппараты зақымданған халыққа оңалту көмегін көрсетуді де жетілдіру мәселелерін шешу маңызды болып табылады [15].

Медициналық оңалту-бұл дәйектілік пен сабақтастық принциптеріне негізделген бірыңғай динамикалық жүйе. Осы қағидаттарды іске асыру үшін медициналық ұйымдардағы оңалту іс-шаралары - бірыңғай ғылыми-әдістемелік және ақпараттық сүйемелдеумен қамтамасыз етілуге тиіс [16,17,18].

Тірек-қимыл аппараты аурулары бар пациенттерді медициналық оңалтудың негізгі міндеттері мыналар болып табылады:

1) жоғалған функцияны қалпына келтіру жөніндегі іс-шаралардың ең ерте басталуы. Қалпына келтіру шаралары- емдеу процесінің табиғи жалғасы болуы керек және жарақаттың немесе тірек-қимыл жүйесі ауруларының ықтимал салдарын ескеруі керек.

2) зардап шеккен органның функцияларын барынша толық қалпына келтіру үшін оңалту кезеңдерінің үздіксіздігі мен дәйектілігі. Медициналық оңалту консервативті және жедел қалпына келтірудің барлық қол жетімді құралдарын қамтуы керек.

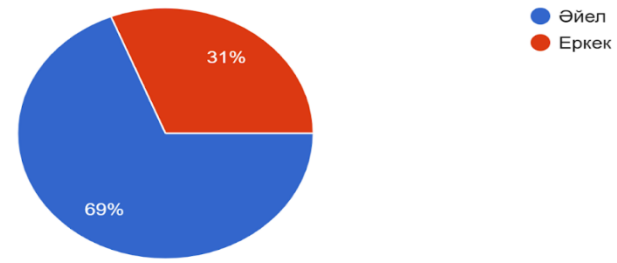
3) оңалту іс-шаралары әр түрлі мамандықтағы дәрігерлердің ғана емес, әлеуметтанушылар, психологтар, сондай-ақ әлеуметтік қамсыздандыру және халықты қорғау органдарының қызметкерлері сияқты мамандардың қатысуымен жүргізілуі тиіс, бұл пациентті немесе мүгедекті толыққанды және тұрақты оңалтуға қол жеткізуге көмектеседі.

4) Оңалтудың жеке және топтық бағдарламаларының инновациялық әдістерін әзірлеу және енгізу, сондай - ақ жалпы және кәсіптік еңбекке қабілеттілікті қалпына келтіруге және мүгедектік деңгейін төмендетуге ықпал ететін стационарлық және амбулаториялық үлгідегі мамандандырылған оңалту орталықтарын құру [19,20,21].

Зерттеудің мақсаты. Әлемдік статистикаға жүгінетін болсақ, барлық ота жасалып алмасатын буындардың 97% тізе мен жамбас буыны болса, қалған 3% иық, шынтақ және басқа да буындар. Сондықтан да, зерттеудің мақсаты - тізе және жамбас буындарының эндопротез операциясынан кейінгі реабилитациялық көмектің қолжетімділігі мен сапасын зерделеу және оны жетілдіру жолдарын әзірлеу.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Бұл зерттеуде – тізе және жамбас буындарына эндопротез операциясынан кейінгі реабилитациялық көмекті алған, 18-69 жас аралығындағы ересек тұрғындар арасында, 20 сұрақтық анкетаны қолдану арқылы сауалнама жүргізілді. Сауалнама Google Forms арқылы онлайн режимде жүргізілді. Сауалнаманың мақсаты – науқастарға оңалту іс-шараларының ұйымдастырылуы мен қолжетімділігін, сапасын талдау және кездесетін негізгі қиындықтарды анықтау болды. Зерттеуге Алматы қаласындағы «ХАК» және №4 қалалық клиникалық ауруханасында реабилитация алған ересек науқастар қатысты. Жалпы респонденттер саны 100 адамды құрады. Зерттеуге қатысу критерийлері: тізе және жамбас буындарын алмастырып, оңалту еміне келген науқастар. Сауалнама анонимді түрде жүргізілді, бұл ұсынылған ақпараттың құпиялылығын қамтамасыз етті. Алынған мәліметтер Microsoft Office Excel бағдарламасының көмегімен өңделді.

Зерттеу нәтижелері. Әлеуметтік сауалнама - тізе және жамбас буындарына эндопротез отасынан кейінгі реабилитациялық ем-шараларды алған 100 науқасты қамтыды. 100 науқастың 69-ы, яғни 69% - әйелдер болса , ал 31-і ер кісілір (31%). Яғни әйел кісілірдің саны екі есе көп (1-сурет).



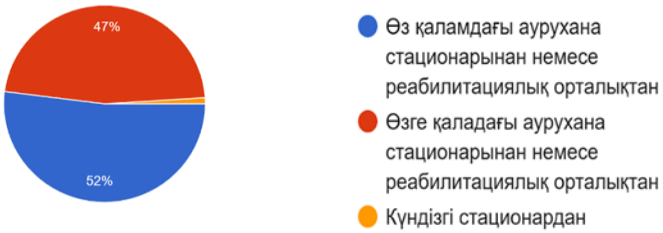
1-сурет – Тізе және жамбас буындарының эндопротез операциясынан кейінгі реабилитация алған науқастардың жыныстық құрамы, %

Жастық құрамына келер болсақ, 74 адам (74%) - 60 жастан асқан адамдар, 22-і (22%) - 50-59 жас аралығындағылар, 3-і (3%) - 40-49 жас аралығы және 1 науқас (1%) - 18-29 жас арылығындағы науқастарды құрады.

Науқастарды оңалтудағы басты принциптердің бірі - үздіксіздігі, яғни жоғалған функцияны қалпына келтіру үшін, науқас реабилитациялық ем-шараларды үздіксіз, этаппен алғаны нәтижелі болады. Сауалнамада науқастардан – оңалту емін нешінші рет алып жатқаны сұралды: 100 науқастың 91-і (91%) - бірінші рет деп жауап берсе, тек 9 науқас қана (9%) - екінші деп жауап берген.

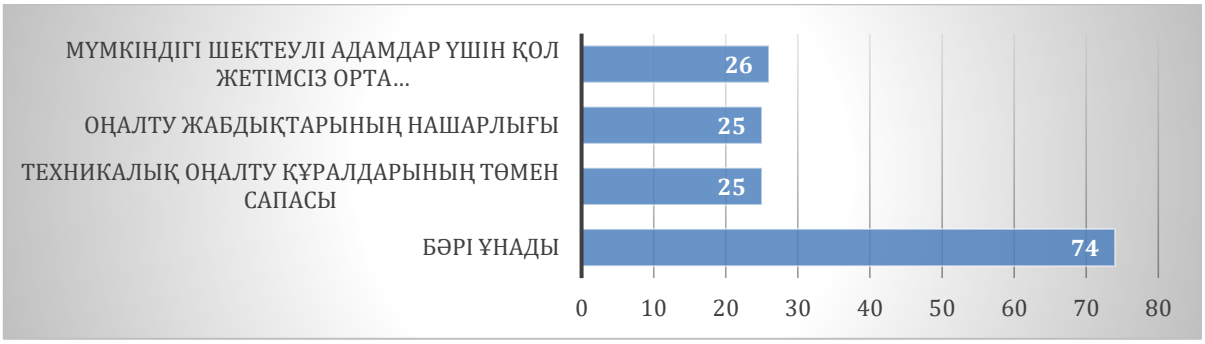
100 науқастың 62-і (62%) - реабилитацияға өз емханаларынан жолдама алу арқылы келген, 30-ы (30%) - отадан соң бірден аурухана арқылы болса, 8-і (8%) - аудандық денсаулық бюросынан алдым деп жауап берген.

Сауалнамада жүргізу арқылы, реабилитациялық стационарларда өзге өңірлерден де өте көп науқастар келіп ем алатынын байқадық: 100 науқастың 52-і (52%) - өз қаламдағы аурухана стационарынан неме реабилитациялық орталықтан деп жауап берсе, 47-і (47%) - өзге қаладағы аурухана стационарынан немесе реабилитациялық орталықтан, 1 науқас қана күндізгі стационардан алдым деп жауап берген (2-сурет).



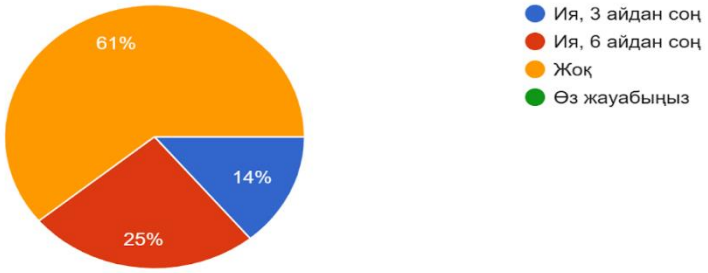
2-сурет – Тізе және жамбас буындарының эндопротез операциясынан кейінгі реабилитация алған науқастардың оңалту емін алу формасы, %

Науқастардық барлығы дерлік медициналық қызметкерлердің біліктілігі мен қарым-қатынасына шағым болған жоқ, тек оңалту жабдықтарының нашарлығына 100 науқастан 25-і (25%) таңдаса, техникалық оңалту құралдарының төмен сапасына деп 25-і (25%) және мүмкіндігі шектеулі адамдар үшін қолжетімсіз орта деп – 26-ы (26%) жауап берді (3-сурет).



3-сурет – Тізе және жамбас буындарының эндопротез операциясынан кейінгі реабилитация алған науқастардың оңалту емінің сапасын бағалауы, абс.сан

Реабилитациялық ем алуға қайта келуге – 100 науқастың 61-і (61%) – «жоқ» деп жауап берсе, 25-і (25%) – «6 айдан соң», 14-і (14%) – «3 айдан соң» қайта келіп, 2-ші курс емдерін алады (4-сурет).



4-сурет – Тізе және жамбас буындарының эндопротез операциясынан кейінгі реабилитация алған науқастардың оңалту еміне қайта шақырту алғандар саны, %

Оңалту іс-шараларынан кейінгі жағдайларын науқастар оң бағалады: 100 науқастың 65-і (65%) – «өте жақсы болды», 31-і (31%) «жақсырақ», 4-і (4%) «өзгерді деп айта алмаймын» - деген пікірлерін білдірді. Яғни, жалпы сауалнама өткен адамдардың жартысынан көбі – өз жағдайларының – «өте жақсы» болғанын атап көрсетті.

Осы ем-шаралардың қолжетімділігіне: 100 науқастың 56-ы (56,6%) – «қолжетімді» десе, 43-і (43,4%) – «жартылай қолжетімді» деп жауап берген.

Қорытынды. Мақаланы қорытындылайтын болсақ, тізе және жамбас буындарының эндопротез операциясына әйел кісілер жиі ұшырайтынын, ол өз кезегінде реабилитациялық емді де әйелдер көп алатынын, саны бойынша ер кісілерден 2 есе көп анықталды. Және де, жас бойынша 60 жастан асқан - зейнеттегі науқастар болғанын байқауға болады. Алматы қаласындағы эндопротез отасынан кейінгі оңалтуды жүргізетін үлкен орталық ретінде алынған – «ХАК» және №4 қалалық клиникалық ауруханасындағы реабилитациялық бөлімшелерде, өзге облыс пен аудандардан өте көп науқастардың келетінін анықтадық. Реабилитациялық іс-шаралар – этап-этаппен, үздіксіз жүргізілсе нәтижесі де оң болады. Біз сауалнамадан, 91 науқастың бірінші рет алып тұрғанын байқадық. Яғни, кезектің көптігі мен орталықтардың аздығына байланысты, екінші рет алу мүмкіндігі аз болып тұр.

Жоғарыда айтқанымыздай, өте сауатты жасалған отаның өзі – оңалтусыз – нәтижелі болмайды. Оны біз сауаланамадан байқағанымыздай, 96 науқас жағдайының жақсы болғанын көрсетті.

Елімізде медициналық қызметтерді қаржыландыру қарқынды жүріп жатқанымен, реабилитациялық емді – науқастардың жарты бөлігі – жартылай қолжетімді деп көрсетті. Яғни, оңалту орталықтарын еліміздің барлық бөліктерінен ашылып, қолжетімділігін арттыру керек.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Қазақстан Республикасы Үкіметі. Қазақстан Республикасында мүгедектігі бар адамдардың құқықтарын қамтамасыз ету және тұрмыс сапасын жақсарту жөніндегі 2025 жылға дейінгі ұлттық жоспарды бекіту туралы: 2019 жылғы 28 мамырдағы № 326 қаулы [Интернет]. 2019.
2 Fikentscher T, Springorum HR, Grifka J, Götz J. Orthoses and assistive devices in rheumatology: prevention of disability, support of residual function. Z Rheumatol. 2017;76(3):245–258.
3 Cho HJ, Morey V, Kang JY, Kim KW, Kim TK. Prevalence and risk factors of spine, shoulder, hand, hip, and knee osteoarthritis in community-dwelling Koreans older than age 65 years. Clin Orthop Relat Res. 2015;473(10):3307–3314. doi:10.1007/s11999-015-4450-3.
4 Fan Z, Yan L, Liu H, Li X, Fan K, Liu Q, et al. The prevalence of hip osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. Arthritis Res Ther. 2023;25:51. doi:10.1186/s13075-023-03033-7.
5 Стародубов ВИ, ред. Общественное здоровье и здравоохранение: национальное руководство. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2014. 624 с.
6 Донцов ВИ, Крутько ВН. Здоровьесбережение как современное направление профилактической медицины (обзор). Вестник восстановительной медицины. 2016;(1):2–9.
7 Дымочка МА, Науменко ЛЛ, Стасевич НЮ, и др. Совершенствование порядков разработки индивидуальной программы реабилитации инвалидов на примере инвалидов с одновременным нарушением сенсорных функций (слуха и зрения). Курортная медицина. 2021;(2):128–139.
8 Егоров КС, Стрижелецкий ВВ, Иванов ИГ, и др. Лечение пациентов с переломами проксимального отдела бедренной кости в сочетании с коронавирусной инфекцией COVID-19. Травматология и ортопедия России. 2021;27(3):9–18.
9 Пономаренко ГН. Международный симпозиум медицинской панели НАТО «Реабилитация, регенерация и протезирование раненых военнослужащих». Военно-медицинский журнал. 2013;334(10):95–96.
10 Шишкин ЕВ, Маркина АЮ. Основные тенденции смертности населения от внешних причин на территории РФ. Менеджер здравоохранения. 2017;(1):9–12.
11 Щепин ВО, Шишкин ЕВ. Экономические аспекты вследствие смертности от травматизма на региональном уровне. Уральский медицинский журнал. 2019;(8):101–104.
12 Aday LA, Andersen R. A framework for the study of access to medical care. Health Serv Res. 1974;9(3):208–220.
13 Шепелева ОИ. Реабилитация больных с повреждениями опорно-двигательного аппарата. Омск: Инновационный центр развития образования и науки; 2016. С. 32–35.
14 Романов АИ, Каллистов ДЮ, Романов СА, Касимцева ЕВ, Стерликов АА. Совершенствование программ реабилитации пациентов с патологией опорно-двигательного аппарата. Кремлевская медицина. Клинический вестник. 2016;(4):102–105.
15 Сочинская ТИ, Аросланкина АП, Зинетуллина НХ, и др. Медицинская реабилитация как основа профилактики предотвратимых потерь здоровых лет жизни вследствие преждевременной смертности и инвалидности. Управление качеством медицинской помощи. 2014;(2):16–26.
16 Пономарева НЮ, Кошелев РВ, Митьковский ВГ, и др. Перспективы внедрения методов персонализированной медицины в медицинскую реабилитацию и санаторно-курортное лечение пациентов, перенесших COVID-19. Курортная медицина. 2021;(3):99–106.
17 Пономаренко ГН. Современная модель врача-физиотерапевта. Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2015;14(2):4–11.

18 Alia C, Terrigno M, Busti I, et al. Pluripotent stem cells for brain repair: protocols and preclinical applications in cortical and hippocampal pathologies. Front Neurosci. 2019;13:684.
19 Stucki G, Zampolini M, Selb M, Ceravolo MG, Delargy M, Varela Donoso E, et al. European Framework of Rehabilitation Services Types: the perspective of the Physical and Rehabilitation Medicine Section and Board of the European Union of Medical Specialists. Eur J Phys Rehabil Med. 2019;55(4):411–417. doi:10.23736/S1973-9087.19.05728-9.
20 Thomas P, Baldwin C, Bissett B, Boden I, Gosselink R, Granger CL, et al. Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations. J Physiother. 2020;66(2):73–82. doi:10.1016/j.jphys.2020.03.011.

REFERENCES

1 Government of the Republic of Kazakhstan. Qazaqstan Respublikasynda mügedektigi bar adamdardyñ qūqyqtaryn qamtamasyz etu jäne tūrmys sapasyn jaqsartu jönindegi 2025 jylğa deiingi ūlttyq jospar [National plan for ensuring the rights and improving the quality of life of persons with disabilities until 2025]. Resolution No. 326, 28 May 2019. [in Kazakh].
2 Fikentscher T, Springorum HR, Grifka J, Götz J. Orthoses and assistive devices in rheumatology: prevention of disability, support of residual function. Z Rheumatol. 2017;76(3):245–258.
3 Cho HJ, Morey V, Kang JY, Kim KW, Kim TK. Prevalence and risk factors of spine, shoulder, hand, hip, and knee osteoarthritis in community-dwelling Koreans older than age 65 years. Clin Orthop Relat Res. 2015;473(10):3307–3314. doi:10.1007/s11999-015-4450-3.
4 Fan Z, Yan L, Liu H, Li X, Fan K, Liu Q, et al. The prevalence of hip osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. Arthritis Res Ther. 2023;25:51. doi:10.1186/s13075-023-03033-7.
5 Starodubov VI, editor. Obshchestvennoe zdorovye i zdravookhranenie: natsionalnoe rukovodstvo [Public health and healthcare: national guide]. Moscow: GEOTAR-Media; 2014. 624 p. [in Russian].
6 Dontsov VI, Krutko VN. Zdorovyesberezhenie kak sovremennoe napravlenie profilakticheskoi meditsiny (obzor) [Health preservation as a modern direction of preventive medicine: a review]. Vestnik vosstanovitelnoi meditsiny. 2016;(1):2–9. [in Russian].
7 Dymochka MA, Naumenko LL, Stasevich NYu, et al. Sovershenstvovanie poryadkov razrabotki individualnoi programmy reabilitatsii invalidov na primere invalidov s odnovremennym narusheniem sensornykh funktsii [Improving individual rehabilitation planning for persons with combined hearing and visual impairments]. Kurortnaya meditsina. 2021;(2):128–139. [in Russian].
8 Egorov KS, Strizheletskii VV, Ivanov IG, et al. Lechenie patsientov s perelomami proksimalnogo otdela bedrennoi kosti v sochetanii s koronavirusnoi infektsiei COVID-19 [Treatment of proximal femoral fractures in patients with COVID-19]. Travmatologiya i ortopediya Rossii. 2021;27(3):9–18. [in Russian].
9 Ponomarenko GN. Mezhdunarodnyi simpozium meditsinskoi paneli NATO «Reabilitatsiya, regeneratsiya i protezirovanie ranenykh voennosluzhashchikh» [International NATO Medical Panel symposium on rehabilitation, regeneration and prosthetics for wounded service personnel]. Voenno-meditsinskii zhurnal. 2013;334(10):95–96. [in Russian].
10 Shishkin EV, Markina AYu. Osnovnye tendentsii smertnosti naseleniya ot vneshnikh prichin na territorii RF [Main trends in mortality from external causes in the Russian Federation]. Menedzher zdravookhraneniya. 2017;(1):9–12. [in Russian].
11 Shchepin VO, Shishkin EV. Ekonomicheskie aspekty vsledstvie smertnosti ot travmatizma na regionalnom urovne [Economic aspects of injury-related mortality at regional level]. Uralskii meditsinskii zhurnal. 2019;(8):101–104. [in Russian].
12 Aday LA, Andersen R. A framework for the study of access to medical care. Health Serv Res. 1974;9(3):208–220.

13 Shepeleva OI. Reabilitatsiya bolnykh s povrezhdeniyami oporno-dvigatelnogo apparata [Rehabilitation of patients with musculoskeletal injuries]. Omsk: Innovatsionnyi tsentr razvitiya obrazovaniya i nauki; 2016. p. 32–35. [in Russian].
14 Romanov AI, Kallistov DYu, Romanov SA, Kasimtseva EV, Sterlikov AA. Sovershenstvovanie programm reabilitatsii patsientov s patologiei oporno-dvigatelnogo apparata [Improving rehabilitation programs for patients with musculoskeletal disorders]. Kremlevskaya meditsina. Klinicheskii vestnik. 2016;(4):102–105. [in Russian].
15 Sochinskaya TI, Aroslankina AP, Zinetullina NKh, et al. Meditsinskaya reabilitatsiya kak osnova profilaktiki predotvratimykh poter zdorovykh let zhizni [Medical rehabilitation as a means of preventing avoidable losses of healthy life years]. Upravlenie kachestvom meditsinskoi pomoshchi. 2014;(2):16–26. [in Russian].
16 Ponomareva NYu, Koshelev RV, Mitkovskii VG, et al. Perspektivy vnedreniya metodov personalizirovannoi meditsiny v meditsinskuyu reabilitatsiyu i sanatorno-kurortnoe lechenie patsientov, perenesshikh COVID-19 [Prospects for personalized medicine in rehabilitation and spa treatment after COVID-19]. Kurortnaya meditsina. 2021;(3):99–106. [in Russian].
17 Ponomarenko GN. Sovremennaya model vracha-fizioterapevta [A modern model of the physiotherapy physician]. Fizioterapiya, balneologiya i reabilitatsiya. 2015;14(2):4–11. [in Russian].
18 Alia C, Terrigno M, Busti I, et al. Pluripotent stem cells for brain repair: protocols and preclinical applications in cortical and hippocampal pathologies. Front Neurosci. 2019;13:684.
19 Stucki G, Zampolini M, Selb M, Ceravolo MG, Delargy M, Varela Donoso E, et al. European Framework of Rehabilitation Services Types: the perspective of the Physical and Rehabilitation Medicine Section and Board of the European Union of Medical Specialists. Eur J Phys Rehabil Med. 2019;55(4):411–417. doi:10.23736/S1973-9087.19.05728-9.
20 Thomas P, Baldwin C, Bissett B, Boden I, Gosselink R, Granger CL, et al. Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations. J Physiother. 2020;66(2):73–82. doi:10.1016/j.jphys.2020.03.011.

Этикалық аспектілер. Зерттеу ересек пациенттердің ерікті келісімі негізінде өткізілген анонимді сауалнамаға негізделді. Деректер жинақталған түрде ұсынылды.
Мүдделер қақтығысы. Авторлар мүдделер қақтығысының жоқтығын мәлімдейді.
Қаржыландыру. Жұмысқа сыртқы қаржыландыру тартылмаған.
Қолжазбаның түпнұсқалығы. Авторлар материалдың бұрын жарияланбағанын және басқа басылымда қаралып жатпағанын мәлімдейді.
Авторлардың үлесі. Шакенова А.Б. - тұжырымдама, сауалнама деректерін жинау, формалды талдау, бастапқы мәтінді дайындау; Құрақбаев Қ.Қ. - әдіснама, ғылыми жетекшілік, нәтижелерді талқылау және қолжазбаны сыни редакциялау.
Авторлар туралы мәліметтер. Шакенова Асель Бақытжанқызы - магистрант, «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті, Алматы, Қазақстан; e-mail: aselek_1494@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0009-0003-5870-1467. Құрақбаев Құралбай Құрақбаевич - медицина ғылымдарының кандидаты, қоғамдық денсаулық сақтау кафедрасының профессоры, «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті, Алматы, Қазақстан; e-mail: kurakbayev@mail.ru.

Этические аспекты. Исследование выполнено в форме анонимного опроса взрослых пациентов с их добровольного согласия. Результаты представлены в обобщенном виде.
Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Финансирование. Внешнее финансирование не привлекалось.
Оригинальность рукописи. Авторы заявляют, что материал ранее не опубликован и не находится на рассмотрении в другом издании.
Вклад авторов. Шакенова А.Б. - концептуализация, сбор данных анкетирования, формальный анализ, подготовка первоначального текста; Куракбаев К.К. - методология, научное руководство, обсуждение результатов, критическое редактирование рукописи.
Сведения об авторах. Шакенова Асель Бахытжановна - магистрант Казахстанского медицинского университета «ВШОЗ», Алматы, Казахстан; e-mail: aselek_1494@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0009-0003-5870-1467. Куракбаев Куралбай Куракбаевич - кандидат медицинских наук, профессор кафедры общественного здравоохранения Казахстанского медицинского университета «ВШОЗ», Алматы, Казахстан; e-mail: kurakbayev@mail.ru.

Ethical considerations. The study used an anonymous questionnaire administered to adult patients following voluntary consent. Results are presented in aggregate form.
Conflicts of interest. The authors declare no conflicts of interest.
Funding. No external funding was received.
Originality. The authors state that this manuscript has not been published previously and is not under consideration elsewhere.
Author contributions. Assel Shakenova - conceptualization, survey data collection, formal analysis, writing - original draft; Kuralbay Kurakbayev - methodology, supervision, interpretation and discussion, writing - review and editing.
Author information. Assel Bakhytzhanovna Shakenova - Master’s student, Kazakhstan Medical University “Higher School of Public Health”, Almaty, Kazakhstan; email: aselek_1494@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0009-0003-5870-1467. Kuralbay Kurakbayevich Kurakbayev - Candidate of Medical Sciences, Professor, Department of Public Health, Kazakhstan Medical University “Higher School of Public Health”, Almaty, Kazakhstan; email: kurakbayev@mail.ru.

Статья поступила: 30.01.2025
Статья принята: 13.02.2025
УДК: 614.2
МРНТИ: 76.75.27
DOI: 10.24412/1609-8692-2025-1-181-193

***Тип статьи**: обзорная статья*

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ В МЕДИЦИНСКИХ УНИВЕРСИТЕТАХ

*** Турыкбаева Ж.Б.[1,2], Даниярова А.Б.[2]**
[1] ТОО Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», г.Алматы, Казахстан
[2]Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан

Введение. Обеспечение качества медицинского образования требует согласования стандартов подготовки, результатов обучения и ожиданий студентов, преподавателей и работодателей.
Цель. Проанализировать используемые подходы к мониторингу качества образовательных услуг и предложить направления их совершенствования.
Материалы и методы. Выполнен аналитический обзор публикаций по вопросам аккредитации, оценки образовательных программ, обратной связи и цифрового мониторинга. В исходной рукописи указан поиск PubMed за 2014-2024 гг.; документированный систематический отбор и метаанализ не представлены.
Результаты. Выделены инструменты внешней и внутренней оценки: аккредитация, анкетирование, обратная связь с работодателями, оценка компетенций и цифровые средства сбора информации. Их совместное применение позволяет выявлять проблемы образовательного процесса. Числовые данные авторских диаграмм требуют подтверждения первичными источниками.
Обсуждение. Стандартизация процедур мониторинга полезна при условии прозрачных критериев, участия заинтересованных сторон и регулярного использования результатов для изменения образовательных программ. Описанные подходы не доказывают причинного воздействия цифровизации на результаты обучения без сравнительных исследований.
Заключение. Для медицинских университетов обосновано сочетание аккредитации, внутренних показателей, оценки компетенций и обратной связи с цифровыми инструментами; необходима последующая проверка результатов по воспроизводимым метрикам.
Ключевые слова: медицинское образование; обеспечение качества; мониторинг; аккредитация; обратная связь; цифровые технологии.

МЕДИЦИНАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТТЕРДЕГІ БІЛІМ БЕРУ ҚЫЗМЕТТЕРІНІҢ САПАСЫН МОНИТОРИНГТЕУ ЖҮЙЕСІН ДАМЫТУ

Турыкбаева Ж.Б.[1, 2], Даниярова А.Б.[2]
[1]«ҚДСЖМ» Қазақстан медицина университеті, Алматы, Қазақстан;
[2]Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

Кіріспе. Медициналық білім беру сапасын қамтамасыз ету дайындық стандарттарын, оқу нәтижелерін және мүдделі тараптардың қажеттіліктерін үйлестіруді талап етеді.
Мақсаты. Білім беру қызметтерінің сапасын мониторингтеудің тәсілдерін талдау және оларды жетілдіру бағыттарын анықтау.
Материалдар мен әдістер. Аккредиттеу, білім беру бағдарламаларын бағалау, кері байланыс және цифрлық мониторинг туралы жарияланымдарға талдамалық шолу жасалды. Бастапқы қолжазбада 2014-2024 жылдардағы PubMed іздеуі көрсетілген; жүйелі іріктеу мен метаталдау құжатталмаған.
Нәтижелер. Сыртқы және ішкі бағалау құралдары: аккредиттеу, сауалнама, жұмыс берушілердің пікірі, құзыреттерді бағалау және деректерді жинаудың цифрлық құралдары талданды. Авторлық графиктердегі сандық көрсеткіштер бастапқы дереккөздермен расталуы тиіс.
Талқылау. Мониторинг рәсімдері ашық өлшемшарттар, мүдделі тараптардың қатысуы және нәтижелерді оқу бағдарламаларын жақсартуға пайдалану арқылы тиімді іске асырылады. Цифрландырудың себеп-салдарлық ықпалы қосымша зерттеуді қажет етеді.
Қорытынды. Медициналық университеттерде аккредиттеуді, ішкі көрсеткіштерді, құзыреттерді бағалауды және кері байланысты цифрлық құралдармен үйлестіру ұсынылады.
Түйінді сөздер: медициналық білім; сапаны қамтамасыз ету; мониторинг; аккредиттеу; кері байланыс; цифрлық технологиялар.

DEVELOPMENT OF A MONITORING SYSTEM FOR THE QUALITY OF EDUCATIONAL SERVICES IN MEDICAL UNIVERSITIES

Turykbayeva Zh.B.[1,2], Daniyarova A.B.[2]
[1]Kazakhstan Medical University "KSPH", Almaty, Kazakhstan;
[2]Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

Introduction. Quality assurance in medical education requires alignment between educational standards, learning outcomes, and stakeholder expectations.
Objective. To examine approaches to monitoring the quality of educational services in medical universities and identify areas for improvement.
Materials and methods. A narrative review addressed accreditation, programme evaluation, stakeholder feedback, and digital monitoring tools. The source manuscript reports a PubMed search covering 2014–2024, but does not document systematic study selection or a meta-analysis.
Results. The review identifies external and internal quality tools, including accreditation, student and faculty surveys, employer feedback, competency assessment, and digital data collection. Numerical trends depicted in the source figures lack verifiable primary datasets.
Discussion. Monitoring can support programme improvement when criteria are transparent and findings are used in decision-making. Claims of causal benefits from digitalisation require appropriately designed empirical studies.
Conclusion. A combined framework of accreditation, internal indicators, competency evaluation, stakeholder feedback, and digital tools is proposed for further evaluation.
Keywords: medical education; quality assurance; monitoring; accreditation; feedback; digital tools.

Введение. Качество образовательных услуг в медицинских университетах играет важную роль в подготовке специалистов, чья квалификация непосредственно влияет на качество медицинской помощи. Современные вызовы, такие как быстро меняющиеся требования здравоохранения и стандарты рынка труда, требуют адаптации образовательных программ к международным стандартам. Исследования показывают, что мониторинг качества образования позволяет оперативно выявлять слабые стороны и совершенствовать учебные планы [1,2].

Цель исследования - анализ существующих подходов к мониторингу качества образования и разработка рекомендаций по их совершенствованию. Научно-аналитический вклад обзора состоит в совместном рассмотрении аккредитации, внутренней оценки, обратной связи и цифрового мониторинга.

Материалы и методы. Выполнен аналитический обзор исследований по мониторингу качества медицинского образования, опубликованных преимущественно в 2014–2024 гг. Поиск осуществлялся в PubMed по ключевым словам quality of education in medical universities, monitoring educational services in healthcare и medical education standards. Проанализированы вопросы аккредитации, оценки образовательных программ и цифрового мониторинга.

Результаты. Система мониторинга качества образовательных услуг играет ключевую роль в обеспечении высокого уровня подготовки специалистов, особенно в области медицины, где от качества образования зависит не только профессионализм студентов, но и безопасность пациентов [3,4]. В последние годы медицинские университеты сталкиваются с вызовами, связанными с адаптацией образовательных программ к меняющимся требованиям здравоохранения и международным стандартам. Эффективный мониторинг качества образования позволяет своевременно выявлять слабые стороны учебных программ, улучшать их и повышать общий уровень подготовки выпускников [5]. Однако, несмотря на важность данного процесса, система оценки и контроля качества образовательных услуг в медицинских учреждениях остается одной из наименее проработанных, что требует внимательного подхода к ее совершенствованию [6].

В результате проведенного анализа литературы, посвященного системе мониторинга качества образовательных

услуг в медицинских университетах, были выявлены ключевые аспекты, которые оказывают значительное влияние на эффективность образовательного процесса [7]. Главной целью мониторинга является обеспечение соответствия образовательных программ международным стандартам, что достигается за счет систематизации данных, применения современных методов оценки качества и постоянного анализа потребностей всех заинтересованных сторон. Это особенно актуально для медицинского образования, где уровень подготовки специалистов напрямую влияет на безопасность пациентов и общее качество оказания медицинской помощи [8 - 9].

Изученные источники подтверждают, что наиболее эффективными инструментами мониторинга качества образования являются регулярные аккредитации, внутренняя и внешняя оценка учебных планов, а также систематическое анкетирование студентов и преподавателей [10]. Регулярные аккредитации способствуют выявлению и устранению недостатков в образовательных программах, обеспечивая их соответствие международным требованиям и рекомендациям. Внешняя оценка, проводимая независимыми экспертами, позволяет получать объективную информацию о сильных и слабых сторонах образовательного процесса [11-12]. В свою очередь, анкетирование студентов и преподавателей дает возможность учитывать их мнение, повышая уровень удовлетворенности всех участников образовательного процесса [13-21].

Таблица 1 представляет основные инструменты, используемые для мониторинга качества образовательных услуг в медицинских университетах. Каждый инструмент мониторинга характеризуется ключевыми аспектами, включая его название, цель, преимущества и примеры использования. Название инструмента отражает подход или метод, применяемый в образовательных учреждениях. Цель каждого инструмента заключается в решении определенных задач, таких как обеспечение соответствия образовательных программ международным стандартам или учет мнения участников образовательного процесса. Преимущества инструментов включают повышение доверия к образовательным программам, улучшение их качества и адаптацию к требованиям рынка труда. Примеры использования демонстрируют практическое применение инструментов, например, оценка образовательных программ через аккредитацию, выявление проблемных зон через анкетирование или адаптация учебных программ на основе обратной связи с работодателями. Эти инструменты составляют основу комплексного подхода к мониторингу качества образовательного процесса, способствуя его постоянному совершенствованию.

Таблица 1 - Ключевые инструменты мониторинга [10].

Инструмент	Цель	Преимущества	Пример использования
Аккредитация	Проверка соответствия стандартам	Внешняя оценка качества	Оценка программы
Анкетирование	Учет мнения участников	Выявление проблемных зон	Опрос студентов и преподавателей
Обратная связь работодателей	Оценка соответствия подготовки практике	Уточнение требований к выпускникам	Опрос клиник и больниц

Рассмотренные в таблице 1 инструменты мониторинга, такие как анкетирование, предоставляют возможность сбора данных о восприятии качества образовательных программ.

Однако для более полного понимания эффективности применяемых инструментов мониторинга важно провести сравнительный анализ подходов, используемых в Казахстане, и практик, применяемых на международном уровне.

Такой анализ позволяет выявить сильные стороны и области для улучшения в национальной системе мониторинга. На рисунке 2 представлены данные, отражающие различия в прозрачности, удовлетворенности участников образовательного процесса и соответствии программ международным стандартам между Казахстаном и странами с высокоразвитыми системами мониторинга.

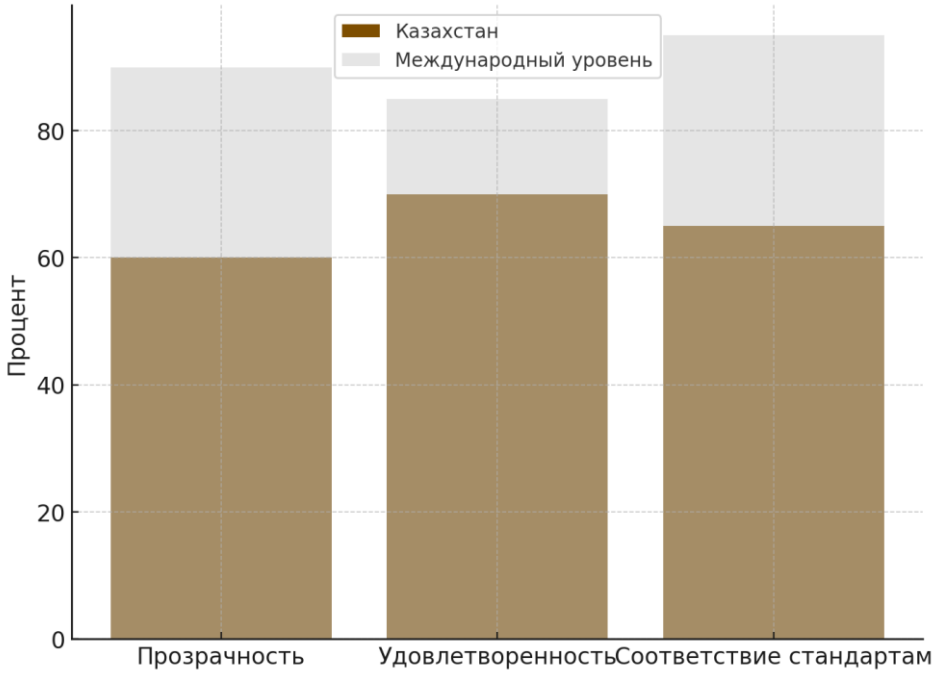


Рисунок 1 – Сравнение подходов к мониторингу (Казахстан и международный уровень) [22]

Сравнение подходов к мониторингу, представленных на рисунке 1, демонстрирует различия в эффективности национальных и международных систем мониторинга качества образовательных услуг. Для анализа динамики развития национальной системы важно изучить, как изменения, внесенные в образовательные программы, влияли на их качество на протяжении последних лет. Это позволяет оценить прогресс и выявить ключевые тенденции в улучшении качества образовательных услуг.

На рисунке 2 отображена динамика изменения показателей качества образовательных программ в Казахстане за период с 2018 по 2024 годы.

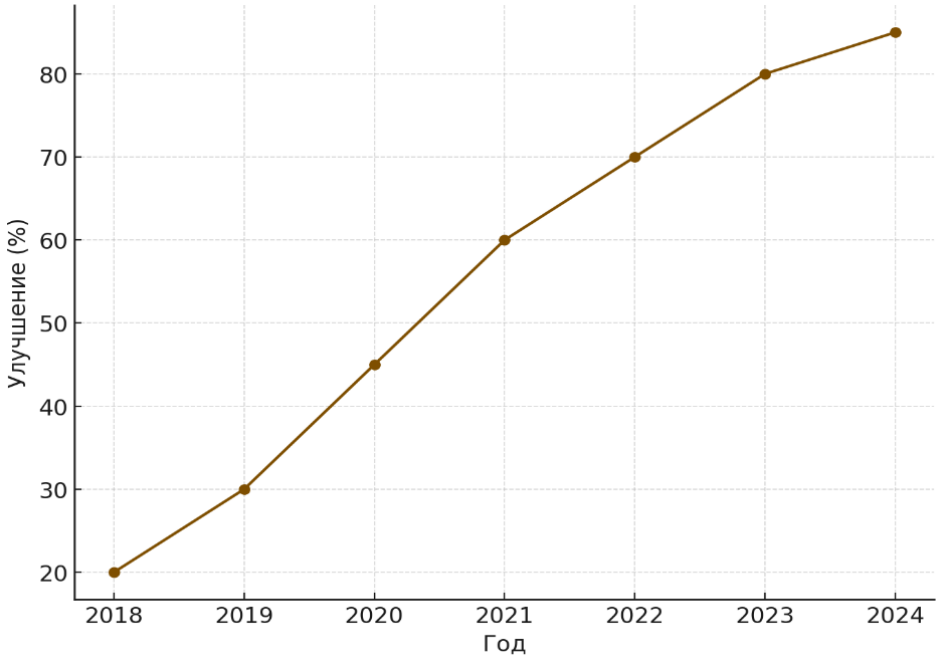


Рисунок 2 – Изменение показателей качества программ (2018–2024 годы) [23]

Рисунок 2 иллюстрирует динамику показателей, рассматриваемых при мониторинге качества образовательных программ. Сопоставление таких показателей предполагает использование единых критериев оценки.

Данные, представленные на рисунке 2, демонстрируют устойчивый рост качества образовательных программ благодаря внедрению эффективных инструментов мониторинга. Одним из ключевых факторов такого прогресса является цифровизация мониторинга, которая позволяет оперативно собирать, анализировать и использовать данные для повышения качества образовательного процесса.

На рисунке 3 отображена динамика внедрения цифровых инструментов в медицинских университетах Казахстана за период с 2018 по 2024 годы.

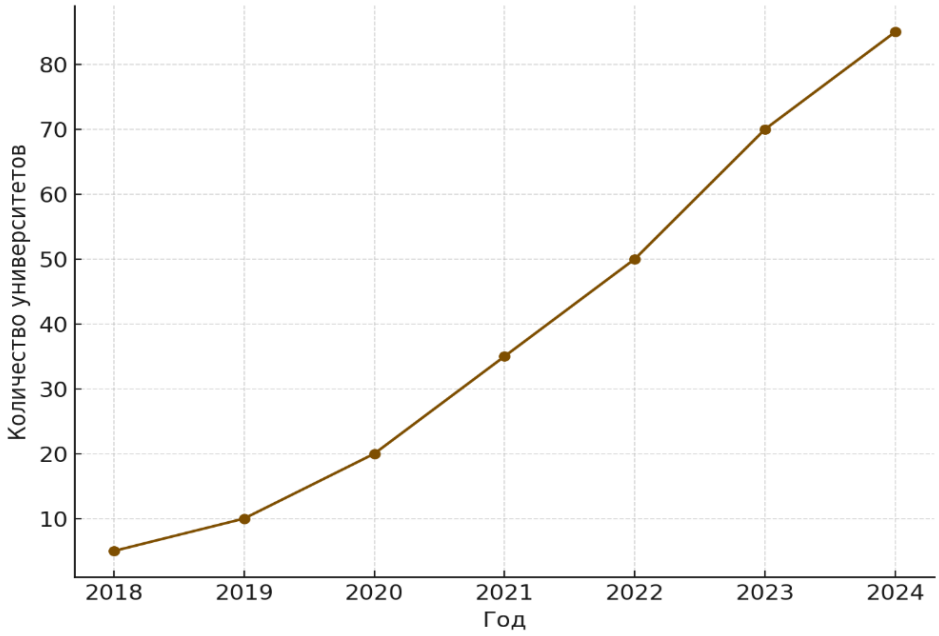


Рисунок 3 – Внедрение цифровых инструментов (2018–2024 годы) [24]

Рисунок 3 отражает значение цифровых инструментов для организации мониторинга образовательных программ. Применение цифровых платформ

расширяет возможности сбора и систематизации информации.

Представленные в разделе результаты демонстрируют значительные успехи в развитии системы мониторинга качества образовательных услуг в медицинских университетах Казахстана. На основе анализа инструментов мониторинга (таблица 1), динамики качества образовательных программ (рисунок 2) и внедрения цифровых технологий (рисунок 3) можно сделать следующие выводы:

Регулярная аккредитация, опросы и обратная связь работодателей могут помочь выявлять потребности в обновлении программ.

Цифровые платформы могут облегчить сбор и обработку информации, однако их эффективность в данном обзоре не оценивалась.

Комплексное применение внешней и внутренней оценки представляет перспективное организационное решение.

Для оценки динамики качества требуются сопоставимые исходные данные, единые критерии и прозрачная методика анализа.

Ограничения исследования. Работа имеет характер аналитического обзора. Оценка влияния отдельных инструментов мониторинга на образовательные результаты требует самостоятельных исследований с сопоставимыми исходными данными.

Обсуждение. Сравнительный анализ национальных и международных подходов к мониторингу качества образовательных услуг в медицинских университетах выявляет ряд ключевых аспектов, требующих внимания [22]. Внедрение международных стандартов, таких как рекомендации Всемирной федерации медицинского образования (WFME), способствует повышению качества подготовки специалистов и интеграции национальных систем образования в глобальное образовательное пространство.

Важным элементом является аккредитация образовательных программ, которая обеспечивает соответствие учебных планов установленным стандартам и повышает доверие к дипломам выпускников на международном уровне [23]. Кроме того, регулярный мониторинг удовлетворенности студентов и преподавателей качеством образовательного процесса позволяет выявлять проблемные области и оперативно вносить коррективы.

Внедрение цифровых технологий в процесс мониторинга открывает новые возможности для сбора и анализа данных. Использование электронных систем тестирования, онлайн-опросов и других цифровых инструментов позволяет получать оперативную обратную связь и повышать эффективность управления качеством образования [24-28]

Однако, несмотря на положительные тенденции, существуют и определенные вызовы. Например, недостаточная вовлеченность преподавателей в процессы мониторинга и ограниченные ресурсы для внедрения современных технологий могут замедлять прогресс. Для преодоления этих препятствий необходимо развивать культуру качества в образовательных учреждениях, обеспечивать постоянное повышение квалификации персонала и привлекать дополнительные ресурсы для модернизации инфраструктуры.

Таким образом, эффективный мониторинг качества образовательных услуг в медицинских университетах требует комплексного подхода, включающего внедрение международных стандартов, активное использование цифровых технологий и постоянное совершенствование профессиональных компетенций преподавателей и административного персонала.

Внедрение таких подходов позволит не только повысить качество подготовки медицинских специалистов, но и укрепить позиции национальных образовательных систем на международной арене.

Выводы. Система мониторинга качества образовательных услуг в медицинских университетах играет важнейшую роль в подготовке специалистов, чьи знания и навыки напрямую влияют на качество оказываемой медицинской помощи. Эффективное функционирование данной системы позволяет своевременно выявлять слабые стороны образовательных программ

и оперативно адаптировать их к современным требованиям здравоохранения и рынка труда. В условиях глобальных изменений, таких как цифровизация и пандемия COVID-19, мониторинг качества стал неотъемлемой частью развития медицинского образования.

Наиболее значимыми инструментами мониторинга, доказавшими свою эффективность как на национальном, так и на международном уровнях, являются регулярная аккредитация образовательных программ, анкетирование студентов и преподавателей, а также сбор обратной связи от работодателей. Эти методы позволяют не только оценивать соответствие образовательных программ стандартам, но и формировать доверие к выпускникам, повышая их конкурентоспособность на рынке труда. Внедрение современных цифровых технологий, таких как онлайн-опросы, аналитические платформы и электронные системы тестирования, способствует повышению прозрачности и оперативности процессов мониторинга. Это особенно важно в эпоху стремительных перемен, когда образовательные программы должны не только соответствовать требованиям времени, но и быть готовы к будущим вызовам.

Сравнение национального опыта с международной практикой демонстрирует, что адаптация глобальных стандартов, таких как рекомендации Всемирной федерации медицинского образования (WFME), способствует интеграции Казахстана в мировое образовательное пространство. Такие подходы не только улучшают качество подготовки специалистов, но и повышают доверие со стороны международного сообщества. Однако для достижения максимальной эффективности мониторинга в Казахстане необходимо усилить взаимодействие между университетами, работодателями и выпускниками, а также уделить особое внимание профессиональному развитию преподавателей, повышая их вовлеченность в процесс оценки качества образования.

Перспективы дальнейшего развития системы мониторинга связаны с активным внедрением цифровых технологий, унификацией подходов и расширением сотрудничества с международными образовательными организациями. Эти шаги позволят не только улучшить качество образовательных услуг, но и укрепить позиции казахстанских медицинских университетов на глобальной арене. Более того, улучшение мониторинга образовательных услуг окажет позитивное влияние на качество медицинской помощи в стране, так как подготовленные специалисты будут лучше отвечать запросам здравоохранения и населения.

Таким образом, совершенствование системы мониторинга качества образовательных услуг должно стать приоритетной задачей образовательных и государственных структур. Это будет способствовать устойчивому развитию системы медицинского образования, повышая ее эффективность и обеспечивая высококачественную подготовку специалистов, готовых к вызовам современного здравоохранения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Ахметов ВИ, Камалиев МА, Бримжанова МД, Мойынбаева ШМ, Рамазанова МА, Нарымбаева НН, Айтамбаева НН. К высокому качеству медицинской помощи на основе совершенствования медицинского образования. Наука и здравоохранение. 2024;26(2):221–228. doi:10.34689/SH.2024.26.2.025.
2 EHL Insights. Curricula and program evaluation: Keys to delivering effective learning experiences.Available from: https://hospitalityinsights.ehl.edu/curricula-and-program-evaluation
3 Organization of monitoring in the quality management system of the educational process when training of specialists. Humanities & Social Sciences Reviews. 2019;7(6):227–232. doi:10.18510/hssr.2019.7642.
4 Regan L, Jung J, Kelen GD. Educational Value Units: A Mission-Based Approach to Assigning and Monitoring Faculty Teaching Activities in an Academic Medical Department. Acad Med. 2016 Dec;91(12):1642-1646. doi: 10.1097/ACM.0000000000001110. PMID: 26839942. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26839942/
5 Artyukhov A, Gavurova B, Volk I, Bilan S, Lyeonov S, Mudarri T. External assessment of medical education quality: indicative model development considering paradox of skill. Front Public Health. 2023 Jul 11;11:1184861. doi: 10.3389/fpubh.2023.1184861. PMID: 37497024; PMCID: PMC10366371.
6 Amaral E, Norcini J. Quality assurance in health professions education: Role of accreditation and licensure. Med Educ. 2023 Jan;57(1):40-48. doi: 10.1111/medu.14880. Epub 2022 Jul 29. PMID: 35851495.
7 Frank JR, Taber S, van Zanten M, Scheele F, Blouin D; International Health Professions Accreditation Outcomes Consortium. The role of accreditation in 21st century health professions education: report of an International Consensus Group. BMC Med Educ. 2020 Sep 28;20(Suppl 1):305. doi: 10.1186/s12909-020-02121-5. PMID: 32981519; PMCID: PMC7520947. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32981519/
8 Rosenberg ME. AN OUTCOMES-BASED APPROACH ACROSS THE MEDICAL EDUCATION CONTINUUM. Trans Am Clin Climatol Assoc. 2018;129:325-340. PMID: 30166726; PMCID: PMC6116626. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30166726/
9 Khanpoor H, Amerzadeh M, Alizadeh A, Khosravizadeh O, Rafiei S. Developing a responsive model to societal needs in medical education. BMC Med Educ. 2024 Apr 4;24(1):370. doi: 10.1186/s12909-024-05355-9. PMID: 38575947; PMCID: PMC10996077. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38575947/
10 Kruszewski BD, Spell NO 3rd. A Consensus Approach to Identify Tiered Competencies in Quality Improvement and Patient Safety. J Grad Med Educ. 2018 Dec;10(6):646-650. doi: 10.4300/JGME-D-18-00210.1. PMID: 30619521; PMCID: PMC6314353. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30619521/
11 Hamamoto Filho PT, Lourenção PLTA, Abbade JF, Cecílio-Fernandes D, Caramori JT, Bicudo AM. Exploring pooled analysis of pretested items to monitor the performance of medical students exposed to different curriculum designs. PLoS One. 2021 Sep 10;16(9):e0257293. doi: 10.1371/journal.pone.0257293. PMID: 34506599; PMCID: PMC8432842. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34506599/
12 Helminski D, Sussman JB, Pfeiffer PN, Kokaly AN, Ranusch A, Renji AD, Damschroder LJ, Landis-Lewis Z, Kurlander JE. Development, Implementation, and Evaluation Methods for Dashboards in Health Care: Scoping Review. JMIR Med Inform. 2024 Dec 10;12:e59828. doi: 10.2196/59828. PMID: 39656991; PMCID: PMC11651422. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39656991/
13 Коренев Алексей Александрович Обратная связь в обучении и педагогическом общении . Rhema. Рема. 2018. №2. Available from: https://cyberleninka.ru/article/n/obratnaya-svyaz-v-obuchenii-i-pedagogicheskom-obschenii

14 Shaheen N, Mahboob U, Sethi A, Irfan M. Equity in Basic Medical Education accreditation standards: a scoping review protocol. BMJ Open. 2025 Jan 7;15(1):e086661. doi: 10.1136/bmjopen-2024-086661. PMID: 39773789. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39773789/
15 Schiekirka-Schwake S, Anders S, von Steinbüchel N, Becker JC, Raupach T. Facilitators of high-quality teaching in medical school: findings from a nation-wide survey among clinical teachers. BMC Med Educ. 2017 Sep 29;17(1):178. doi: 10.1186/s12909-017-1000-6. PMID: 28962568; PMCID: PMC5622577. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28962568/
16 Bandiera G, Kuper A, Mylopoulos M, Whitehead C, Ruetalo M, Kulasegaram K, Woods NN. Back from basics: integration of science and practice in medical education. Med Educ. 2018 Jan;52(1):78-85. doi: 10.1111/medu.13386. Epub 2017 Oct 10. PMID: 28994457. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28994457/
17 Подковко Екатерина Николаевна Студенческий мониторинг качества высшего образования как условие обеспечения качества образовательных услуг . Современная высшая школа: инновационный аспект. 2019. №1 (43). Available from: https://cyberleninka.ru/article/n/studencheskiy-monitoring-kachestva-vysshego-obrazovaniya-kak-uslovie-obespecheniya-kachestva-obrazovatelnyh-uslug
18 Cecilio-Fernandes D, Bicudo AM, Hamamoto Filho PT. Progress testing as a pattern of excellence for the assessment of medical students' knowledge—concepts, history, and perspective. Medicina (Ribeirão Preto). 2021;54(1): e-173770. doi: 10.11606/issn.2176-7262.rmrp.2021.173770 https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/173770
19 Abrams LM, McMillan JH, Wetzel AP. Implementing benchmark testing for formative purposes: teacher voices about what works. Educ Asse Eval Acc. 2015;27(4): 347–375. doi: 10.1007/s11092-015-9214-9 https://link.springer.com/article/10.1007/s11092-015-9214-9
20 Варакина Ж.Л., Шкерская Н.Ю., Лосев В.Р., Зимина Э.В., Меньшикова Л.И. Готовность выпускников медицинского высшего учебного заведения к самостоятельной работе в медицинских организациях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2023;22(9S):3829. https://doi.org/10.15829/1728-8800-2023-3829. EDN: VIBRRT
21 Natesan S, Jordan J, Sheng A, Carmelli G, Barbas B, King A, Gore K, Estes M, Gottlieb M. Feedback in Medical Education: An Evidence-based Guide to Best Practices from the Council of Residency Directors in Emergency Medicine. West J Emerg Med. 2023 May 5;24(3):479-494. doi: 10.5811/westjem.56544. PMID: 37278777; PMCID: PMC10284500.
22 Chowhan SS, Bagrecha MS, Sharma SK, Issac AS, Bennadi D, Satodiya V, Tiwari R. Bridging the Healthcare Skill Gap: A Higher Education Perspective: A Data Base Research. J Pharm Bioallied Sci. 2024 Jul;16(Suppl 3):S2356-S2359. doi: 10.4103/jpbs.jpbs_257_24. Epub 2024 Jun 7. PMID: 39346350; PMCID: PMC11426590.
23 National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; Health and Medicine Division; Board on Global Health; Global Forum on Innovation in Health Professional Education. Exploring the Role of Accreditation in Enhancing Quality and Innovation in Health Professions Education: Proceedings of a Workshop. Washington (DC): National Academies Press (US); 2016 Oct 5. PMID: 28609024.
24 Malikov, K., Yntymakov, T., Serikov, R., Kartanova, S., & Baimbetova, K. (2019). Механизмы оценки качества образования в Казахстане. Вестник КазНУ. Серия педагогическая, 60(3), 52–60. https://doi.org/10.26577/JES.2019.v60.i3.05
25 Омирбаев, , Мухатаев, А., Белощицкий, А. и Касенов, К. (2021). НАЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В КАЗАХСТАНЕ: ФОРМАТ, ИНСТРУМЕНТЫ И МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ. Научный журнал Astana IT University, 63–74. https://doi.org/10.37943/AITU.2021.24.30.007 https://journal.astanait.edu.kz/index.php/ojs/article/view/190
26 Нуреева М. А., Трутанова А. В., Исаева В. А., Хамидулин А. М. Мониторинг качества образования студентов профессионального обучения . Инновационная наука. 2017. №10.

Available from: https://cyberleninka.ru/article/n/monitoring-kachestva-obrazovaniya-studentov-professionalnogo-obucheniya
27 Шихова Е. П., Носкова М. В., Андрега Д. Мониторинг качества учебного процесса в медицинском вузе . Стандарты и мониторинг в образовании. 2015. 2. 16-21. DOI: https://doi.org/10.12737/11208
28 Касенов Х., Омирбаев , Белощицкий А., Мухатаев А. Международный опыт обеспечения качества высшего образования . Высшая школа Казахстана. 2023. 42, № 2. 111–120.

REFERENCES

1 Akhmetov VI, Kamaliev MA, Brimzhanova MD, Moiynbaeva ShM, Ramazanova MA, Narymbaeva NN, Aitambaeva NN. K vysokomu kachestvu meditsinskoi pomoshchi na osnove sovershenstvovaniia meditsinskogo obrazovaniia. Nauka i zdravookhranenie. 2024;26(2):221-228. doi:10.34689/SH.2024.26.2.025. (In Russian/Kazakh; title transliterated).
2 EHL Insights. Curricula and program evaluation: Keys to delivering effective learning experiences.Available from: https://hospitalityinsights.ehl.edu/curricula-and-program-evaluation
3 Organization of monitoring in the quality management system of the educational process when training of specialists. Humanities & Social Sciences Reviews. 2019;7(6):227–232. doi:10.18510/hssr.2019.7642.
4 Regan L, Jung J, Kelen GD. Educational Value Units: A Mission-Based Approach to Assigning and Monitoring Faculty Teaching Activities in an Academic Medical Department. Acad Med. 2016 Dec;91(12):1642-1646. doi: 10.1097/ACM.0000000000001110. PMID: 26839942. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26839942/
5 Artyukhov A, Gavurova B, Volk I, Bilan S, Lyeonov S, Mudarri T. External assessment of medical education quality: indicative model development considering paradox of skill. Front Public Health. 2023 Jul 11;11:1184861. doi: 10.3389/fpubh.2023.1184861. PMID: 37497024; PMCID: PMC10366371.
6 Amaral E, Norcini J. Quality assurance in health professions education: Role of accreditation and licensure. Med Educ. 2023 Jan;57(1):40-48. doi: 10.1111/medu.14880. Epub 2022 Jul 29. PMID: 35851495.
7 Frank JR, Taber S, van Zanten M, Scheele F, Blouin D; International Health Professions Accreditation Outcomes Consortium. The role of accreditation in 21st century health professions education: report of an International Consensus Group. BMC Med Educ. 2020 Sep 28;20(Suppl 1):305. doi: 10.1186/s12909-020-02121-5. PMID: 32981519; PMCID: PMC7520947. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32981519/
8 Rosenberg ME. AN OUTCOMES-BASED APPROACH ACROSS THE MEDICAL EDUCATION CONTINUUM. Trans Am Clin Climatol Assoc. 2018;129:325-340. PMID: 30166726; PMCID: PMC6116626. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30166726/
9 Khanpoor H, Amerzadeh M, Alizadeh A, Khosravizadeh O, Rafiei S. Developing a responsive model to societal needs in medical education. BMC Med Educ. 2024 Apr 4;24(1):370. doi: 10.1186/s12909-024-05355-9. PMID: 38575947; PMCID: PMC10996077. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38575947/
10 Kruszewski BD, Spell NO 3rd. A Consensus Approach to Identify Tiered Competencies in Quality Improvement and Patient Safety. J Grad Med Educ. 2018 Dec;10(6):646-650. doi: 10.4300/JGME-D-18-00210.1. PMID: 30619521; PMCID: PMC6314353. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30619521/
11 Hamamoto Filho PT, Lourenção PLTA, Abbade JF, Cecílio-Fernandes D, Caramori JT, Bicudo AM. Exploring pooled analysis of pretested items to monitor the performance of medical students exposed to different curriculum designs. PLoS One. 2021 Sep 10;16(9):e0257293. doi: 10.1371/journal.pone.0257293. PMID: 34506599; PMCID: PMC8432842. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34506599/

12 Helminski D, Sussman JB, Pfeiffer PN, Kokaly AN, Ranusch A, Renji AD, Damschroder LJ, Landis-Lewis Z, Kurlander JE. Development, Implementation, and Evaluation Methods for Dashboards in Health Care: Scoping Review. JMIR Med Inform. 2024 Dec 10;12:e59828. doi: 10.2196/59828. PMID: 39656991; PMCID: PMC11651422. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39656991/
13 Korenev Aleksei Aleksandrovich Obratnaia sviaz' v obuchenii i pedagogicheskom obshchenii. Rhema. Rema. 2018. No. 2. Available from: https://cyberleninka.ru/article/n/obratnaya-svyaz-v-obuchenii-i-pedagogicheskom-obschenii (In Russian/Kazakh; title transliterated).
14 Shaheen N, Mahboob U, Sethi A, Irfan M. Equity in Basic Medical Education accreditation standards: a scoping review protocol. BMJ Open. 2025 Jan 7;15(1):e086661. doi: 10.1136/bmjopen-2024-086661. PMID: 39773789. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39773789/
15 Schiekirka-Schwake S, Anders S, von Steinbüchel N, Becker JC, Raupach T. Facilitators of high-quality teaching in medical school: findings from a nation-wide survey among clinical teachers. BMC Med Educ. 2017 Sep 29;17(1):178. doi: 10.1186/s12909-017-1000-6. PMID: 28962568; PMCID: PMC5622577. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28962568/
16 Bandiera G, Kuper A, Mylopoulos M, Whitehead C, Ruetalo M, Kulasegaram K, Woods NN. Back from basics: integration of science and practice in medical education. Med Educ. 2018 Jan;52(1):78-85. doi: 10.1111/medu.13386. Epub 2017 Oct 10. PMID: 28994457. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28994457/
17 Podkovko Ekaterina Nikolaevna Studencheskii monitoring kachestva vysshego obrazovaniia kak uslovie obespecheniia kachestva obrazovatel'nykh uslug. Sovremennaia vysshaia shkola: innovatsionnyi aspekt. 2019. No. 1 (43). Available from: https://cyberleninka.ru/article/n/studencheskiy-monitoring-kachestva-vysshego-obrazovaniya-kak-uslovie-obespecheniya-kachestva-obrazovatelnyh-uslug (In Russian/Kazakh; title transliterated).
18 Cecilio-Fernandes D, Bicudo AM, Hamamoto Filho PT. Progress testing as a pattern of excellence for the assessment of medical students' knowledge—concepts, history, and perspective. Medicina (Ribeirão Preto). 2021;54(1): e-173770. doi: 10.11606/issn.2176-7262.rmrp.2021.173770 https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/173770
19 Abrams LM, McMillan JH, Wetzel AP. Implementing benchmark testing for formative purposes: teacher voices about what works. Educ Asse Eval Acc. 2015;27(4): 347–375. doi: 10.1007/s11092-015-9214-9 https://link.springer.com/article/10.1007/s11092-015-9214-9
20 Varakina Zh.L., Shkerskaia N.Iu., Losev V.R., Zimina E.V., Men'shikova L.I. Gotovnost' vypusknikov meditsinskogo vysshego uchebnogo zavedeniia k samostoiatel'noi rabote v meditsinskikh organizatsiiakh, okazyvaiushchikh pervichnuiu mediko-sanitarnuiu pomoshch'. Kardiovaskuliarnaia terapiia i profilaktika. 2023;22(9S):3829. https://doi.org/10.15829/1728-8800-2023-3829. EDN: VIBRRT (In Russian/Kazakh; title transliterated).
21 Natesan S, Jordan J, Sheng A, Carmelli G, Barbas B, King A, Gore K, Estes M, Gottlieb M. Feedback in Medical Education: An Evidence-based Guide to Best Practices from the Council of Residency Directors in Emergency Medicine. West J Emerg Med. 2023 May 5;24(3):479-494. doi: 10.5811/westjem.56544. PMID: 37278777; PMCID: PMC10284500.
22 Chowhan SS, Bagrecha MS, Sharma SK, Issac AS, Bennadi D, Satodiya V, Tiwari R. Bridging the Healthcare Skill Gap: A Higher Education Perspective: A Data Base Research. J Pharm Bioallied Sci. 2024 Jul;16(Suppl 3):S2356-S2359. doi: 10.4103/jpbs.jpbs_257_24. Epub 2024 Jun 7. PMID: 39346350; PMCID: PMC11426590.
23 National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; Health and Medicine Division; Board on Global Health; Global Forum on Innovation in Health Professional Education. Exploring the Role of Accreditation in Enhancing Quality and Innovation in Health Professions Education: Proceedings of a Workshop. Washington (DC): National Academies Press (US); 2016 Oct 5. PMID: 28609024.

24 Malikov, K., Yntymakov, T., Serikov, R., Kartanova, S., & Baimbetova, K. (2019). Mekhanizmy otsenki kachestva obrazovaniia v Kazakhstane. Vestnik KazNU. Seriia pedagogicheskaia, 60(3), 52-60. https://doi.org/10.26577/JES.2019.v60.i3.05 (In Russian/Kazakh; title transliterated).
25 Omirbaev, , Mukhataev, A., Beloshchitskii, A. i Kasenov, K. (2021). NATsIONAL'NAIa MODEL' OBESPEChENIIa KAChESTVA OBRAZOVANIIa V KAZAKhSTANE: FORMAT, INSTRUMENTY I MEKhANIZMY REGULIROVANIIa. Nauchnyi zhurnal Astana IT University, 63-74. https://doi.org/10.37943/AITU.2021.24.30.007 https://journal.astanait.edu.kz/index.php/ojs/article/view/190 (In Russian/Kazakh; title transliterated).
26 Nureeva M. A., Trutanova A. V., Isaeva V. A., Khamidulin A. M. Monitoring kachestva obrazovaniia studentov professional'nogo obucheniia. Innovatsionnaia nauka. 2017. No. 10. Available from: https://cyberleninka.ru/article/n/monitoring-kachestva-obrazovaniya-studentov-professionalnogo-obucheniya (In Russian/Kazakh; title transliterated).
27 Shikhova E. P., Noskova M. V., Andrega D. Monitoring kachestva uchebnogo protsessa v meditsinskom vuze. Standarty i monitoring v obrazovanii. 2015. 2. 16-21. DOI: https://doi.org/10.12737/11208 (In Russian/Kazakh; title transliterated).
28 Kasenov Kh., Omirbaev , Beloshchitskii A., Mukhataev A. Mezhdunarodnyi opyt obespecheniia kachestva vysshego obrazovaniia. Vysshaia shkola Kazakhstana. 2023. 42, No. 2. 111-120. (In Russian/Kazakh; title transliterated).

Этическое одобрение. Не применимо к обзору опубликованных материалов без участия людей и обработки персональных данных.
Финансирование. Авторы заявили об отсутствии финансирования.
Конфликт интересов. Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.
Доступность данных. В работе использованы опубликованные материалы, перечисленные в списке литературы.
Вклад авторов. Турыкбаева Ж.Б. - концептуализация (Conceptualization), анализ литературы (Investigation), подготовка первоначального текста (Writing - original draft). Даниярова А.Б. - методология (Methodology), научное руководство (Supervision), критическое редактирование (Writing - review & editing).

Этикалық мақұлдау. Жарияланған материалдарға шолу үшін қажет емес.
Қаржыландыру. Авторлар қаржыландырудың болмағанын мәлімдеді.
Мүдделер қақтығысы. Авторлар мүдделер қақтығысының жоқ екенін мәлімдеді.
Деректердің қолжетімділігі. Пайдаланылған материалдар әдебиеттер тізімінде көрсетілген.
Авторлардың үлесі. Турыкбаева Ж.Б. - зерттеу тұжырымдамасы (Conceptualization), әдебиеттерді талдау (Investigation), бастапқы мәтінді дайындау (Writing - original draft). Даниярова А.Б. - әдіснама (Methodology), ғылыми жетекшілік (Supervision), қолжазбаны сыни редакциялау (Writing - review & editing).

Ethics approval. Not applicable to a review of published sources without human participants or personal data.
Funding. The authors reported no funding.
Conflicts of interest. The authors reported no conflicts of interest.
Data availability. The review draws on published sources listed in the references.
Author contributions. Turykbayeva Zh.B. - Conceptualization, Investigation, Writing – original draft. Daniyarova A.B. - Methodology, Supervision, Writing - review & editing.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Турыкбаева Жания Бекболатовна - магистрант, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан; тел.: +7 707 555 46 16; e-mail: zhaniya.bekbolatovna.93@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0009-0003-0487-7184.
Даниярова А.Б. - кандидат медицинских наук, директор Высшей школы общественного здравоохранения факультета медицины и здравоохранения Казахского национального университета имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан; тел.: +7 747 596 67 75; e-mail: bahitkerei_anar@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2249-7009.

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР

Турыкбаева Жания Бекболатовна - әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің магистранты, Алматы, Қазақстан; тел.: +7 707 555 46 16; e-mail: zhaniya.bekbolatovna.93@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0009-0003-0487-7184.
Даниярова А.Б. - медицина ғылымдарының кандидаты, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің Медицина және денсаулық сақтау факультеті Қоғамдық денсаулық сақтау жоғары мектебінің директоры, Алматы, Қазақстан; тел.: +7 747 596 67 75; e-mail: bahitkerei_anar@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2249-7009.

AUTHOR INFORMATION

Zhaniya B. Turykbayeva - Master’s student, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan; phone: +7 707 555 46 16; e-mail: zhaniya.bekbolatovna.93@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0009-0003-0487-7184.
A.B. Daniyarova - Candidate of Medical Sciences, Director of the Higher School of Public Health, Faculty of Medicine and Healthcare, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan; phone: +7 747 596 67 75; e-mail: bahitkerei_anar@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2249-7009.

Статья поступила: 13.02.2025
Статья принята: 11.03.2025
УДК: 616.28-008.1-053.2
МРНТИ: 76.29.54
DOI: 10.24412/1609-8692-2025-1-194-215

Тип статьи: *аналитический (нарративный) обзор литературы*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С НАРУШЕНИЯМИ СЛУХА: АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Амангелді Д.Е., Рыскулова А.-Г.Р.
Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ»,
г.Алматы, Казахстан

Введение. Нарушения слуха в детском возрасте ассоциированы с ограничениями речевого, когнитивного и социального развития и требуют своевременной диагностики с последующим междисциплинарным сопровождением.
Особое значение имеет непрерывность помощи от неонатального скрининга до периода обучения в школе.
Цель. Проанализировать этиологические, диагностические и организационные аспекты оказания помощи детям с нарушениями слуха и определить направления совершенствования маршрутизации, слухопротезирования и реабилитации.
Материалы и методы. Выполнен аналитический обзор опубликованных исследований, клинических рекомендаций и материалов международных организаций. Использованы сравнительный анализ, тематическая систематизация сведений о факторах риска, диагностических процедурах и методах слуховой реабилитации. Количественный синтез результатов не проводился.
Результаты. Рассмотрены генетические и инфекционные причины тугоухости, особенности неонатального и школьного аудиологического скрининга, объективные и поведенческие методы исследования слуха. Обобщены данные об использовании слуховых аппаратов, кохлеарных имплантов и междисциплинарных программ поддержки. Выделены организационные проблемы: позднее направление к специалистам, недостаточная преемственность диагностики и реабилитации, территориальные и финансовые ограничения.
Обсуждение. Раннее выявление нарушения слуха само по себе не обеспечивает благоприятного исхода при отсутствии своевременного подтверждения диагноза, технической коррекции слуха и дальнейшего сопровождения семьи. Для детей младшего школьного возраста необходима согласованная работа сурдолога, оториноларинголога, педиатра, педагогических специалистов и родителей.
Заключение. Организация помощи детям с нарушениями слуха должна основываться на последовательной маршрутизации, повторной оценке слуха, доступности слуховых технологий и индивидуализированной реабилитации. Перспективными организационными решениями являются расширение скрининга, дистанционные консультации и мониторинг сроков получения помощи.
Ключевые слова: нарушения слуха у детей; аудиологический скрининг; ранняя диагностика; слухопротезирование; кохлеарная имплантация; реабилитация; маршрутизация пациентов.

БАЛАЛАРДЫҢ ЕСТУ ҚАБІЛЕТІ БҰЗЫЛҒАН КЕЗДЕ МЕДИЦИНАЛЫҚ КӨМЕКТІ ҰЙЫМДАСТЫРУДЫ ЖЕТІЛДІРУ: ӘДЕБИЕТКЕ ТАЛДАМАЛЫҚ ШОЛУ

Амангелді Д.Е., Рыскулова А.-Г.Р.
«ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті Алматы қ., Қазақстан

Кіріспе. Балалардағы есту қабілетінің бұзылыстары сөйлеу, танымдық және әлеуметтік дамуға әсер етеді. Сондықтан жаңа туған нәрестелер скринингінен бастап мектеп жасына дейін үздіксіз аудиологиялық бақылау мен кешенді көмек қажет.
Мақсаты. Балалардағы есту бұзылыстарының этиологиялық, диагностикалық және ұйымдастырушылық аспектілерін талдау, медициналық көмекті бағыттау, естуді протездеу және оңалту жүйесін жетілдіру жолдарын айқындау.
Материалдар мен әдістер. Жарияланған ғылыми зерттеулерге, клиникалық ұсынымдарға және халықаралық ұйымдардың материалдарына талдамалық әдеби шолу жүргізілді. Қауіп факторлары, диагностикалық әдістер және естуді оңалту тәсілдері салыстырмалы түрде талданып, тақырыптық жүйеленді. Сандық метаталдау жүргізілген жоқ.
Нәтижелер. Есту қабілеті төмендеуінің генетикалық және инфекциялық себептері, неонаталдық және мектеп жасындағы скрининг, объективті және мінез-құлықтық аудиологиялық әдістер қарастырылды. Есту аппараттары, кохлеарлық имплантация және көпсалалы қолдау жөніндегі деректер жинақталды. Мамандарға кеш жолдау,

диагностикалау мен оңалтудың сабақтастығының жеткіліксіздігі, аумақтық және қаржылық кедергілер анықталды.
Талқылау. Ерте анықтау диагнозды уақытылы нақтылау, естуді түзету және отбасын ұзақ мерзімді сүйемелдеу қамтамасыз етілмесе, жеткілікті нәтиже бермейді. Бастауыш мектеп жасындағы балалар үшін сурдолог, оториноларинголог, педиатр, педагог және ата-аналардың үйлесімді жұмысы маңызды.
Қорытынды. Балаларға көрсетілетін көмек дәйекті бағыттауға, естуді қайта бағалауға, есту технологияларының қолжетімділігіне және жеке оңалтуға негізделуі тиіс. Скринингті кеңейту, қашықтан кеңес беру және көмек көрсету мерзімдерін бақылау перспективалы бағыттар болып табылады.
Түйінді сөздер: балалардың есту қабілетінің бұзылыстары; аудиологиялық скрининг; ерте диагностика; естуді протездеу; кохлеарлық имплантация; оңалту; пациенттерді бағыттау.

IMPROVING THE ORGANISATION OF CARE FOR CHILDREN WITH HEARING IMPAIRMENT: A NARRATIVE LITERATURE REVIEW

Amangeldi D.E., Ryskulova A.-G.R.
Kazakhstan Medical University "KSPH" Almaty, Kazakhstan

Introduction. Childhood hearing impairment can affect speech, cognitive and social development, making timely diagnosis and coordinated long-term care essential. Continuity from newborn hearing screening through the early school years is particularly important.
Objective. To review etiological, diagnostic and organisational aspects of care for children with hearing impairment and identify opportunities to improve referral pathways, hearing amplification and rehabilitation.
Materials and methods. A narrative review of published studies, clinical guidance and international organisational materials was undertaken. Comparative and thematic analyses addressed risk factors, audiological assessment and rehabilitative interventions. No quantitative meta-analysis was performed.
Results. The review considers genetic and infectious causes of hearing loss, newborn and school-age screening, and objective and behavioural audiological assessments. Evidence on hearing aids, cochlear implants and multidisciplinary support is synthesised. Key service barriers include delayed referrals, discontinuity between diagnosis and rehabilitation, geographical disparities and financial constraints.
Discussion. Early detection alone is insufficient without diagnostic confirmation, timely hearing intervention and sustained family-centred follow-up. For children in primary school, coordination among audiologists, otolaryngologists, paediatricians, education professionals and caregivers is central to continuity of care.
Conclusion. Paediatric hearing services should combine defined referral pathways, repeated audiological assessment, equitable access to hearing technologies and individualised rehabilitation. Expanded screening, teleconsultation and monitoring of time to intervention offer promising organisational strategies.
Keywords: childhood hearing impairment; hearing screening; early diagnosis; hearing aids; cochlear implantation; rehabilitation; referral pathways.

Введение. Нарушения слуха в детском возрасте относятся к клинически и социально значимым состояниям, поскольку несвоевременное выявление может ограничивать формирование речи, коммуникацию и образовательные возможности ребенка. Организация помощи должна обеспечивать не только первичный скрининг, но и подтверждение диагноза, установление этиологии, подбор технических средств коррекции, реабилитацию и динамическое наблюдение [1, 2]. В младшем школьном возрасте особое значение приобретают поздно манифестирующие и прогрессирующие нарушения слуха, а также согласованность действий медицинских организаций, семьи и школы.

Цель обзора - обобщить клинические и организационные подходы к выявлению, диагностике и реабилитации детей с нарушениями слуха и определить приоритеты совершенствования маршрутизации пациентов, в том числе в младшем школьном возрасте.

Материалы и методы

Проведен аналитический (нарративный) обзор опубликованных исследований, клинических рекомендаций и материалов международных организаций по детской тугоухости. Материал сгруппирован по этапам оказания помощи: выявление нарушения слуха, подтверждающая диагностика, этиологическое обследование, слуховая коррекция и междисциплинарное сопровождение. Для интерпретации результатов использованы тематическое

сопоставление и критический анализ организационных барьеров. Формализованный протокол поиска, независимый отбор публикаций и количественный метаанализ не проводились.

Результаты аналитического обзора

Школьный скрининг как компонент непрерывного выявления. В многоцентровом исследовании Van den Borre и соавт. (692 ребенка из семи стран) языконезависимый тест Sound Ear Check продемонстрировал потенциал для выявления нарушений слуха при поступлении в школу [3]. Однако диагностическая результативность в исследовательских условиях не равнозначна эффективности массовой программы: определяющими остаются воспроизводимость результатов, доля детей, завершивших подтверждающее обследование, и доступность последующего вмешательства.

Сопоставление подходов к скринингу указывает на необходимость оценки всей диагностической цепочки, а не отдельных технических характеристик теста. При отсутствии доступного маршрута подтверждения положительный скрининговый результат не трансформируется в своевременную помощь [3–5].

Опубликованные оценки распространенности существенно зависят от возраста, определения порога нарушения слуха и способа формирования выборки. Их механическое объединение создавало бы ложную точность; поэтому организационные решения следует соотносить с локальными данными и контролируемыми показателями выявления [1, 2, 19].

Таблица 1 - Возрастные этапы выявления и аудиологического наблюдения детей

Возраст	**Основная задача**	**Первичная оценка**	**Подтверждение**	**Последующее наблюдение**
Новорожденные	Раннее выявление	ОАЭ и/или АВПСМ	Объективное аудиологическое обследование	При факторах риска — динамический контроль
1–3 года	Контроль развития слуха и речи	Оценка реакции на звук, жалоб семьи	Возрастная аудиометрия и объективные тесты	Контроль динамики по показаниям
3–6 лет	Выявление приобретенной и прогрессирующей тугоухости	Поведенческая/игровая оценка	Тональная или игровая аудиометрия	Оценка речи, наблюдение
6–9 лет	Выявление нарушений, влияющих на обучение	Школьный скрининг и жалобы	Тональная аудиометрия, дополнительные тесты	Связь с педагогической поддержкой

***Примечание**. Представлены организационные этапы помощи, а не результаты собственного эпидемиологического исследования.*

Таблица 2 - Возможности и ограничения основных аудиологических методов у детей

Метод	**Что оценивает**	**Основное назначение**	**Ограничения**	**Применение**
ОАЭ	Функция наружных волосковых клеток	Скрининг	Не оценивает все отделы слухового пути	Новорожденные и дети
АВПСМ / ASSR	Электрофизиологический ответ	Объективная оценка слуха	Нужна комплексная интерпретация	При невозможности надежной аудиометрии
Поведенческая аудиометрия	Слуховые пороги/реакции	Функциональная оценка	Зависит от возраста и сотрудничества	По возрастным возможностям

Тимпанометрия	Функция среднего уха	Уточнение кондуктивного компонента	Не определяет пороги слуха сама по себе	В составе комплексной оценки

Сопоставление методов выявляет их взаимодополняющий характер: объективные тесты обеспечивают оценку физиологических реакций, а возрастная аудиометрия — функционального слуха. Следовательно, оценивать качество диагностики по одному показателю чувствительности некорректно; существенны валидность результата для конкретного возраста, завершенность обследования и своевременное направление к профильному специалисту [4, 5, 11].

Этиологическая неоднородность и клинические последствия. Данные обзоров показывают, что генетические, инфекционные и приобретенные причины нарушения слуха различаются по риску прогрессирования, сопутствующим состояниям и требованиям к наблюдению. В практическом отношении установление этиологии важно прежде всего для прогноза, определения сопутствующих рисков и персонализации последующего маршрута [6, 7].

На объем помощи также влияют односторонний или двусторонний характер снижения слуха, функциональные коммуникативные ограничения и состояние среднего уха. Даже при относительно небольшом изменении порогов слуха образовательные последствия могут требовать дополнительной оценки и поддержки [8–11, 18].

Преемственность после неонатального скрининга. Универсальный скрининг уменьшает вероятность позднего выявления врожденных нарушений, но не охватывает все формы поздно возникающей и прогрессирующей тугоухости. Поэтому модель наблюдения должна включать повторную оценку при наличии факторов риска, жалоб семьи или признаков трудностей обучения [13–17].

Межпопуляционные различия частоты выявления в значительной степени связаны с неодинаковыми критериями учета, диагностической доступностью и длительностью наблюдения. Для управленческой оценки предпочтительнее сопоставимые показатели охвата, своевременности подтверждающей диагностики и последующего вмешательства, а не изолированные оценки распространенности [15, 17, 19].

Работы о факторах риска подтверждают значение семейного анамнеза, недоношенности, пребывания в отделении интенсивной терапии и воздействия потенциально ототоксичных вмешательств. При этом риск-факторы различаются по прогностической ценности и должны интерпретироваться в совокупности, с учетом клинических обстоятельств; наличие одного фактора не заменяет аудиологической диагностики [20–23].

Региональные эпидемиологические исследования демонстрируют разрыв между выявлением нарушения и началом слуховой коррекции. Этот интервал является самостоятельной характеристикой качества системы помощи, которую целесообразно учитывать наряду с охватом первичным обследованием [1, 2, 12].

Генетическая диагностика имеет наибольшую клиническую ценность, когда ее результаты влияют на прогноз и план наблюдения. Например, варианты GJB2 ассоциированы с наследственной нейросенсорной тугоухостью, однако частота и фенотипические проявления зависят от популяции; экстраполяция данных одной когорты на всех детей методологически неоправданна [24, 25].

Выявление синдромальной формы требует сопоставления аудиологических данных с сопутствующими проявлениями и семейным анамнезом. Генетическое консультирование и мультидисциплинарная оценка показаны с учетом конкретного фенотипа, а не как универсальный одинаковый набор исследований для всех пациентов [7, 26].

Среди инфекционных причин особое значение имеет врожденная

цитомегаловирусная инфекция ввиду возможного отсроченного или прогрессирующего снижения слуха. Опубликованные показатели зависят от материнского иммунного статуса, популяции и срока наблюдения; данные о краснухе подчеркивают значение профилактики врожденных инфекций [27–29]. Нарушения слуха описаны также при врожденной инфекции вируса Зика, однако соответствующие серии наблюдений не позволяют делать универсальные выводы [44].

Отсутствие подтвержденной этиологии после обследования не является основанием для прекращения наблюдения. Публикации демонстрируют существенную долю случаев с неустановленной причиной, что требует разграничивать доказанную причинно-следственную связь и предполагаемый фактор риска [30–32].

В организационном отношении этиологический поиск и слуховая реабилитация должны проводиться параллельно: ожидание молекулярного результата не должно приводить к неоправданной отсрочке доступного вмешательства.

Этиология и персонализация аудиологического наблюдения

Молекулярные исследования раскрывают несколько механизмов наследственного снижения слуха - нарушения межклеточных контактов, ионного транспорта, цитоскелета стереоцилий и синаптической передачи [33–43]. Однако для организации помощи их значение заключается не в детальном описании клеточных структур, а в уточнении прогноза, выборе дополнительных обследований и определении риска изменения слуховых порогов.

Так, результаты исследований вариантов SLC26A4 позволяют обосновать динамическую оценку при вероятной флуктуирующей тугоухости, а исследования OTOF важны для диагностики отдельных фенотипов слуховой нейропатии. Интерпретация молекулярного результата требует сопоставления с аудиологическим фенотипом и семейными данными [37–43].

Цитомегаловирус-ассоциированная потеря слуха может обнаруживаться не только при рождении, но и позднее. Исследования вирусовыделения и вертикальной передачи показывают выраженную неоднородность инфекционного риска, поэтому стратегии последующего наблюдения должны учитывать установленный инфекционный анамнез и динамику слуховых показателей [27, 45, 46].

Экспериментальные исследования предполагают участие воспаления и повреждения структур внутреннего уха в патогенезе ЦМВ-ассоциированной тугоухости [47–53]. Однако данные животных моделей и молекулярных исследований не позволяют без дополнительной клинической проверки прогнозировать индивидуальный исход или выбирать стандартную терапию ребенку.

При врожденной краснухе нарушение слуха может сочетаться с системными проявлениями и обнаруживаться в разное время. Работы о клинических исходах и раннем выявлении подчеркивают необходимость наблюдения, учитывающего как аудиологические, так и образовательные потребности ребенка [54–58].

Аудиологическое обследование и подтверждение диагноза

Подтверждающая диагностика и временные показатели помощи. Неонатальный скрининг с использованием ОАЭ и/или автоматизированных слуховых вызванных потенциалов должен завершаться доступным маршрутом подтверждающего обследования. Результат «не прошел» означает необходимость дополнительной оценки, а не установленную тугоухость; своевременное подтверждение диагноза особенно важно в первые месяцы жизни [15, 59, 64].

После выявления подозрения клинический алгоритм должен обеспечивать установление типа и степени нарушения, его латерализации и функциональных последствий. Выбор тестов определяется возрастом и возможностью надежного поведенческого ответа; результаты

различных методик сопоставляются, а не используются как взаимозаменяемые показатели [60, 61, 64].

Расхождения между данными объективного тестирования и функциональным слуховым поведением требуют целенаправленного уточнения, в частности при подозрении на спектр слуховой нейропатии. Для решения о коррекции важна не только регистрация физиологического ответа, но и оценка доступного ребенку речевого сигнала [61, 64].

ASSR могут дополнять частотно-специфическую оценку слуховых порогов при ограниченной возможности поведенческого тестирования. Их результаты должны интерпретироваться совместно с другими аудиологическими данными; отсутствие регистрируемого ответа не следует трактовать как самостоятельное доказательство отсутствия функционального остаточного слуха [63, 64].

Возрастные поведенческие методы остаются существенной частью оценки функционального слуха. При повторных обследованиях важно обеспечивать сопоставимость условий, своевременно пересматривать индивидуальную программу слуховой коррекции и документировать ее результаты [64].

Этиологическое обследование после подтверждения стойкой тугоухости определяется клиническими показаниями и может включать генетическую диагностику, обследование на инфекции и визуализацию. Принципиально важно, чтобы такой поиск не задерживал направление на слуховую помощь [7, 65–67].

При подозрении на врожденную ЦМВ-инфекцию критично время получения образца: лабораторное подтверждение в первые 21 день жизни позволяет судить именно о врожденном заражении. Более поздний положительный результат требует иной интерпретации и не должен автоматически приравниваться к подтвержденной врожденной инфекции [68–71].

Вмешательства и долгосрочные исходы. Доказательная база разграничивает способы слуховой коррекции и экспериментальные подходы к отопротекции. Решение о слухопротезировании либо кохлеарной имплантации должно учитывать тип и выраженность нарушения, возраст, речевой профиль и возможности последующего сопровождения; экспериментальные фармакологические стратегии не являются заменой стандартной реабилитации [62, 72–77].

Клинический эффект устройств определяется не только фактом их назначения, но и настройкой, регулярностью использования и доступностью дальнейшего контроля. Представленные на рисунке 1 технологии требуют различных критериев отбора и маршрутов наблюдения.

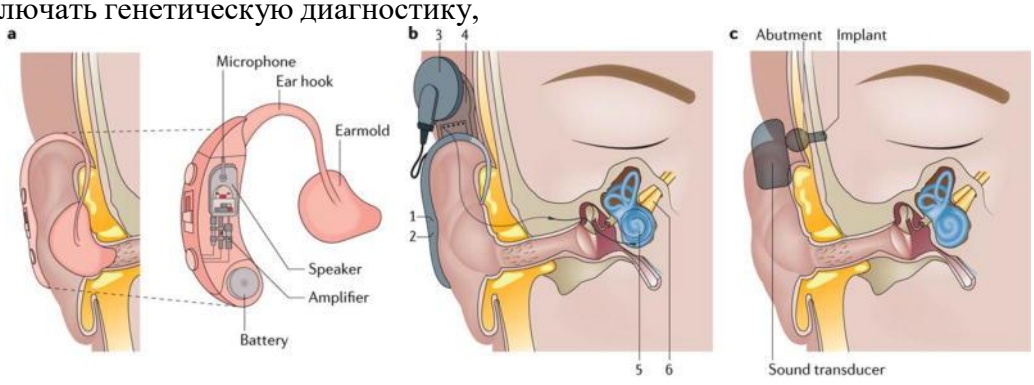


Figure adapted with permission courtesy of Cochlear Ltd

Рисунок 1 – Виды технических средств слуховой реабилитации у детей
а - традиционный слуховой аппарат | б - кохлеарный имплант | в - имплант костной проводимости

Продольные исследования детской тугоухости связывают речевые результаты с качеством слуховой доступности и реабилитационного сопровождения; эффективность аппаратов и имплантов поэтому следует оценивать по динамике

функциональных результатов, а не по факту выдачи технического средства [8, 39, 67, 78, 79].

Обсуждение

Сопоставление исследований выявляет системный разрыв между результативностью отдельных диагностических технологий и качеством маршрута оказания помощи. Скрининг, генетическая диагностика и современные средства коррекции могут повысить доступность раннего вмешательства, однако преимущество каждого этапа теряется при задержке направления, ограниченном доступе к специалистам и недостаточной преемственности наблюдения. Для оценки системы целесообразно измерять не только охват обследованием, но и долю подтвержденных результатов, сроки начала вмешательства и динамику речевых и образовательных исходов [1–5, 12, 67, 79].

Наиболее существенный пробел доказательной базы касается переноса результатов клинических и технологических исследований в реальные организационные модели, особенно для младших школьников. Приоритетами дальнейшей оценки являются маршрутизация детей с поздно возникшей тугоухостью, взаимодействие сурдолога со школой, доступность повторной диагностики и измеримая эффективность дистанционного сопровождения. Предлагаемые показатели нуждаются в адаптации и последующей проверке в условиях медицинских организаций Казахстана [3, 4, 76, 77].

Ограничения обзора

Нарративный характер обзора, отсутствие воспроизводимой поисковой стратегии и формальной оценки риска систематической ошибки ограничивают полноту охвата исследований. Включенные публикации неоднородны по дизайну, популяциям и определению исходов; причинные выводы и количественные межпопуляционные сравнения на этой основе неправомерны. Данные об организационных показателях и эффективности отдельных вмешательств нуждаются в локальной валидации.

Заключение

1. Анализ литературы показывает, что эффективность помощи детям с нарушениями слуха определяется непрерывностью пути от первичного выявления до функциональной реабилитации. Предметом оценки качества следует сделать сроки подтверждения диагноза, начала вмешательства и последующего наблюдения.
2. У детей младшего школьного возраста особого внимания требуют поздно возникающая и прогрессирующая тугоухость, а также ее влияние на речевое восприятие и образование. Однократный неонатальный скрининг не может рассматриваться как достаточная стратегия наблюдения.
3. Персонализированный маршрут должен объединять аудиологическую диагностику, обоснованный этиологический поиск, слуховую коррекцию и взаимодействие медицинских и педагогических специалистов; последовательность действий определяется клиническими потребностями ребенка.
4. Для проверки предлагаемых организационных решений необходимо использовать сопоставимые индикаторы: полноту подтверждающей диагностики, продолжительность интервалов до вмешательства, охват динамическим наблюдением и функциональные результаты слуховой реабилитации.
5. Полученные выводы имеют характер аналитического обобщения опубликованных данных. Их применимость к системе здравоохранения Казахстана требует проспективной оценки маршрутов и исходов медицинской помощи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Артюшкин СА, Королева ИВ, Крейсман МВ, Туфатулин ГШ. Нарушения слуха у детей - региональные эпидемиологические исследования. Российская оториноларингология. 2021;20(2):21–31. doi:10.18692/1810-4800-2021-2-21-31.

2 Tufatulin GSh, Koroleva IV, Mefodovskaya EK. Epidemiological study of hearing impairments in children: prevalence, structure, amplification, and social factors. Vestn Otorinolaringol. 2021;86(3):28–35. doi:10.17116/otorino20218603128.
3 Van den Borre E, Tufatulin G, Zupan L, Božanić Urbančič N, Lavie L, Holube I, et al. A language-independent hearing screening self-test at school-entry. Sci Rep. 2024;14:2582. doi:10.1038/s41598-024-53026-y.
4 Wiseman K, Sapp C, Walker E, McCreery R. Comprehensive audiological management of hearing loss in children, including mild and unilateral hearing loss. Otolaryngol Clin North Am. 2021;54(6):1171–1179. doi:10.1016/j.otc.2021.08.006.
5 Королева ИВ, Туфатулин ГШ, Коркунова МС. Модель развития региональной системы медико-психолого-педагогической помощи детям с нарушением слуха раннего возраста. Российская оториноларингология. 2021;20(1):41–50. doi:10.18692/1810-4800-2021-1-41-50.
6 Lieu JEC, Kenna M, Anne S, Davidson L. Hearing loss in children: a review. JAMA. 2020;324(21):2195–2205.
7 Korver AMH, Smith RJH, Van Camp G, Schleiss MR, Bitner-Glindzicz MAK, Lustig LR, et al. Congenital hearing loss. Nat Rev Dis Primers. 2017;3:16094. doi:10.1038/nrdp.2016.94.
8 Walker EA, Holte L, McCreery RW, Spratford M, Page T, Moeller MP. The influence of hearing aid use on outcomes of children with mild hearing loss. J Speech Lang Hear Res. 2015;58(5):1611–1625. doi:10.1044/2015_JSLHR-H-15-0043.
9 Erbasi E, Hickson L, Scarinci N. Communication outcomes of children with hearing loss enrolled in programs implementing different educational approaches: a systematic review. Speech Lang Hear. 2017;20(2):102–121. doi:10.1080/2050571X.2016.1238611.
10 Bigler D, Burke K, Laureano N, Alfonso K, Jacobs J, Bush ML. Assessment and treatment of behavioral disorders in children with hearing loss: a systematic review. Otolaryngol Head Neck Surg. 2019;160(1):36–48. doi:10.1177/0194599818797598.
11 Cai T, McPherson B. Hearing loss in children with otitis media with effusion: a systematic review. Int J Audiol. 2017;56(2):65–76. doi:10.1080/14992027.2016.1250960.
12 Appachi S., Specht J.L., Raol N., et al. Auditory outcomes with hearing rehabilitation in children with unilateral hearing loss: a systematic review // Otolaryngology–Head and Neck Surgery. 2017;157(4):565-571.
13 Benchetrit L., Ronner E.A., Anne S., Cohen M.S. Cochlear implantation in children with single-sided deafness: a systematic review and meta-analysis // JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery. 2021;147(1):58-69.pmc.ncbi.nlm.nih.gov
14 Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ. 2021;372:n71. doi:10.1136/bmj.n71.
15 Morton CC, Nance WE. Newborn hearing screening--a silent revolution. N Engl J Med. 2006;354:2151–64.
16 Anne S, Lieu JEC, Cohen MS. Speech and language consequences of unilateral hearing loss: a systematic review. Otolaryngol Head Neck Surg. 2017;157(4):572–579. doi:10.1177/0194599817726326.
17 Watkin P, Baldwin M. The longitudinal follow up of a universal neonatal hearing screen: the implications for confirming deafness in childhood. Int J Audiol. 2012;51:519–28.
18 Nikolopoulos TP. Auditory dyssynchrony or auditory neuropathy: understanding the pathophysiology and exploring methods of treatment. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2014;78:171–3.
19 World Health Organization. Global burden of disease: hearing loss [Internet]. Geneva: WHO. Available from: https://www.who.int/healthinfo/statistics/bod_hearingloss.pdf

20 Driscoll C, Beswick R, Doherty E, D'Silva R, Cross A. The validity of family history as a risk factor in pediatric hearing loss. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2015;79(5):654–659. doi:10.1016/j.ijporl.2015.02.007.
21 van Dommelen P, Verkerk PH, van Straaten HLM; Dutch Neonatal Intensive Care Unit Neonatal Hearing Screening Working Group. Hearing loss by week of gestation and birth weight in very preterm neonates. J Pediatr. 2015;166(4):840–843.e1. doi:10.1016/j.jpeds.2014.12.041.
22 van Dommelen P, Mohangoo AD, Verkerk PH, van der Ploeg CP, van Straaten HL. Risk indicators for hearing loss in infants treated in different neonatal intensive care units. Acta Paediatr. 2010;99:344–9.
23 Koenighofer M, Parzefall T, Ramsebner R, Lucas T, Frei K. Delayed auditory pathway maturation and prematurity. Wien Klin Wochenschr. 2015;127(11–12):440–444. doi:10.1007/s00508-014-0653-y.
24 Smith RJH, Bale JF Jr, White KR. Sensorineural hearing loss in children. Lancet. 2005;365(9462):879–890.
25 Snoeckx RL, et al. GJB2 mutations and degree of hearing loss: a multicenter study. Am J Hum Genet. 2005;77:945–57.
26 Cox SKP, De Palma SR, Ebert J, Thompson F, Kenna MA, et al. An integrated approach to molecular diagnostic testing for hearing loss and related syndromes; 6th Molecular Biology of Hearing & Deafness Conference; 2007. p. 80.
27 Grosse SD, Ross DS, Dollard SC. Congenital cytomegalovirus (CMV) infection as a cause of permanent bilateral hearing loss: a quantitative assessment. J Clin Virol. 2008;41:57–62.
28 Goderis J, et al. Hearing loss and congenital CMV infection: a systematic review. Pediatrics. 2014;134:972–82.
29 Banatvala JE, Brown DW. Rubella. Lancet. 2004;363:1127–37.
30 Korver AM, et al. Causes of permanent childhood hearing impairment. Laryngoscope. 2011;121:409–16.
31 Lammens F, Verhaert N, Devriendt K, Debruyne F, Desloovere C. Aetiology of congenital hearing loss: a cohort review of 569 subjects. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2013;77:1385–91.
32 Declau F, Boudewyns A, Van den Ende J, Peeters A, van den Heyning P. Etiologic and audiologic evaluations after universal neonatal hearing screening: analysis of 170 referred neonates. Pediatrics. 2008;121:1119–26.
33 Hereditary Hearing Loss Homepage. Gene and locus database for hereditary hearing impairment [Internet]. Available from: https://hereditaryhearingloss.org/
34 Lieu J.E.C. Speech-language and educational consequences of unilateral hearing loss in children // Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery. 2004;130(5):524-530.
35 Riazuddin S, et al. Tricellulin is a tight-junction protein necessary for hearing. Am J Hum Genet. 2006;79:1040–51.
36 Wang Y., Ren Y., Li J., et al. Early intervention for children with hearing loss: a systematic review // International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. 2016;90:108-114.
37 Grimmer JF, Hedlund G. Vestibular symptoms in children with enlarged vestibular aqueduct anomaly. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2007;71:275–82.
38 Kim BG, et al. Early deterioration of residual hearing in patients with SLC26A4 mutations. Laryngoscope. 2016;126:E286–91.
39 McCreery R.W., Walker E.A., Spratford M., et al. Speech recognition and parent ratings from auditory development questionnaires in children who are hard of hearing // Ear and Hearing. 2015;36 Suppl 1:60S-75S.
40 Donaudy F, et al. Espin gene (ESPN) mutations associated with autosomal dominant hearing loss cause defects in microvillar elongation or organisation. J Med Genet. 2006;43:157–61.
41 Kitajiri S, et al. Actin-bundling protein TRIOBP forms resilient rootlets of hair cell stereocilia essential for hearing. Cell. 2010;141:786–98.

42 Fettiplace R, Kim KX. The physiology of mechanoelectrical transduction channels in hearing. Physiol Rev. 2014;94:951–86.
43 Roux I, et al. Otoferlin, defective in a human deafness form, is essential for exocytosis at the auditory ribbon synapse. Cell. 2006;127:277–89.
44 Leal MC, Muniz LF, Ferreira TSA, Santos CM, Almeida LC, Van Der Linden V, et al. Hearing loss in infants with microcephaly and evidence of congenital Zika virus infection-Brazil, November 2015–May 2016. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2016;65(34):917–919. doi:10.15585/mmwr.mm6534e3.
45 Cannon MJ, et al. Repeated measures study of weekly and daily cytomegalovirus shedding patterns in saliva and urine of healthy cytomegalovirus-seropositive children. BMC Infect Dis. 2014;14:569.
46 Kenneson A, Cannon MJ. Review and meta-analysis of the epidemiology of congenital cytomegalovirus (CMV) infection. Rev Med Virol. 2007;17:253–76.
47 Cohen BE, Durstenfeld A, Roehm PC. Viral causes of hearing loss: a review for hearing health professionals. Trends Hear. 2014;18
48 Schleiss MR, Choo DI. Mechanisms of congenital cytomegalovirus- induced deafness. Drug Discovery Today: Disease Mechanisms. 2006:105–113.
49 Schachtele SJ, Mutnal MB, Schleiss MR, Lokensgard JR. Cytomegalovirus-induced sensorineural hearing loss with persistent cochlear inflammation in neonatal mice. J Neurovirol. 2011;17:201–11.
50 Bradford RD, et al. Murine CMV-induced hearing loss is associated with inner ear inflammation and loss of spiral ganglia neurons. PLoS Pathog. 2015;11:e1004774.
51 Schraff SA, et al. Macrophage inflammatory proteins in cytomegalovirus-related inner ear injury. Otolaryngol Head Neck Surg. 2007;137:612–8.
52 Schleiss MR. Cytomegalovirus in the neonate: immune correlates of infection and protection. Clin Dev Immunol. 2013;2013:501801. doi:10.1155/2013/501801.
53 Enders G, Daiminger A, Bäder U, Exler S, Enders M. Intrauterine transmission and clinical outcome of 248 pregnancies with primary cytomegalovirus infection in relation to gestational age. J Clin Virol. 2011;52(3):244–246. doi:10.1016/j.jcv.2011.07.005.
54 Ching T.Y.C., Dillon H., Leigh G., et al. Speech and language outcomes of children with hearing loss and additional disabilities: a systematic review // International Journal of Audiology. 2018;57(sup2):S61-S75.
55 Bouthry E, et al. Rubella and pregnancy: diagnosis, management and outcomes. Prenat Diagn. 2014;34:1246–53.
56 Fitzpatrick EM, Whittingham J, Durieux-Smith A. Mild bilateral and unilateral hearing loss in childhood: a 20-year view of hearing characteristics, and audiologic practices before and after newborn hearing screening. Ear Hear. 2014;35(1):10–18. doi:10.1097/AUD.0b013e31829e1ed9.
57 McKay S. Management of children with mild to moderate hearing loss: performance, intervention and outcomes // Archives of Disease in Childhood. 2018;103(1):105-110.
58 Yoshinaga-Itano C, Sedey AL, Wiggin M, Chung W. Early hearing detection and vocabulary of children with hearing loss. Pediatrics. 2017;140(2):e20162964. doi:10.1542/peds.2016-2964.
59 Lin HC, Shu MT, Lee KS, Lin HY, Lin G. reducing false positives in newborn hearing screening program: how and why. Otol Neurotol. 2007;28:788–92.
60 Stephens D. In: Definitisions, protocols & guidelines in genetic hearing impairment. Martini AMM, Stephens D, Read A, editors. Whurr Publishers; London & Philadelphia: 2001.
61 Ching T.Y.C., Leigh G., Dillon H. Introduction to the longitudinal outcomes of children with hearing impairment (LOCHI) study: background, design, sample characteristics // International Journal of Audiology. 2013;52(sup2):S4-S9.

62 Dettman SJ, Dowell RC, Choo D, Arnott W, Abrahams Y, Davis A, et al. Long-term communication outcomes for children receiving cochlear implants younger than 12 months: a multicenter study. Otol Neurotol. 2016;37(2):e82–e95. doi:10.1097/MAO.0000000000000915.
63 Swanepoel D, Ebrahim S. Auditory steady-state response and auditory brainstem response thresholds in children. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2009;266(2):213–219. doi:10.1007/s00405-008-0738-1.
64 Harlor ADB Jr, Bower C; Committee on Practice and Ambulatory Medicine; Section on Otolaryngology-Head and Neck Surgery. Hearing assessment in infants and children: recommendations beyond neonatal screening. Pediatrics. 2009;124(4):1252–1263. doi:10.1542/peds.2009-1997.
65 De Leenheer EM, et al. Etiological diagnosis in the hearing impaired newborn: proposal of a flow chart. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2011;75:27–32.
66 Alford RL, et al. American College of Medical Genetics and Genomics guideline for the clinical evaluation and etiologic diagnosis of hearing loss. Genet Med. 2014;16:347–55.
67 Tomblin JB, Oleson JJ, Ambrose SE, Walker E, Moeller MP. The influence of hearing aids on the speech and language development of children with hearing loss. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. 2014;140(5):403–409. doi:10.1001/jamaoto.2014.267.
68 Park AH, et al. A diagnostic paradigm including cytomegalovirus testing for idiopathic pediatric sensorineural hearing loss. Laryngoscope. 2014;124:2624–9.
69 Boppana SB, Ross SA, Fowler KB. Congenital cytomegalovirus infection: clinical outcome. Clin Infect Dis. 2013;57(Suppl 4):S178–81.
70 Ville Y, Leruez-Ville M. Managing infections in pregnancy. Curr Opin Infect Dis. 2014;27:251–7.
71 Swanson EC, Schleiss MR. Congenital cytomegalovirus infection: new prospects for prevention and therapy. Pediatr Clin North Am. 2013;60:335–49.
72 Alvarado JC, Fuentes-Santamaría V, Melgar-Rojas P, Valero ML, Gabaldón-Ull MC, Miller JM, et al. Synergistic effects of free radical scavengers and cochlear vasodilators: a new otoprotective strategy for age-related hearing loss. Front Aging Neurosci. 2015;7:86. doi:10.3389/fnagi.2015.00086.
73 Mukherjea D, Ghosh S, Bhatta P, Sheth S, Tupal S, Borse V, et al. Early investigational drugs for hearing loss. Expert Opin Investig Drugs. 2015;24(2):201–217. doi:10.1517/13543784.2015.960076.
74 Chen G, Zhang X, Yang F, Mu L. Disposition of nanoparticle-based delivery system via inner ear administration. Current drug metabolism. 2010;11:886–97.
75 Fitzpatrick EM, Hamel C, Stevens A, Pratt M, Moher D, Doucet SP, et al. Sign language and spoken language for children with hearing loss: a systematic review. Pediatrics. 2016;137(1):e20151974. doi:10.1542/peds.2015-1974.
76 Nittrouer S. Beyond Early Intervention: Supporting Children With CIs Through Elementary School. Otol Neurotol. 2016;37:e43–9.
77 François M, Boukhris M, Noel-Petroff N. Schooling of hearing-impaired children and benefit of early diagnosis. Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis. 2015;132(5):251–255. doi:10.1016/j.anorl.2015.08.026.
78 McCreery RW, Venediktov RA, Coleman JJ, Leech HM. An evidence-based systematic review of amplitude compression in hearing aids for school-age children with hearing loss. Am J Audiol. 2012;21(2):269–294. doi:10.1044/1059-0889(2012/12-0013).
79 Moeller MP, Tomblin JB. An introduction to the Outcomes of Children with Hearing Loss study. Ear Hear. 2015;36(Suppl 1):4S–13S. doi:10.1097/AUD.0000000000000210.

REFERENCES

1 Artiushkin SA, Koroleva IV, Kreisman MV, Tufatulin GSh. Hearing impairment in children: regional epidemiological studies. Rossiiskaya otorinolaringologiya. 2021;20(2):21–31. doi:10.18692/1810-4800-2021-2-21-31. (In Russian).
2 Tufatulin GSh, Koroleva IV, Mefodovskaya EK. Epidemiological study of hearing impairments in children: prevalence, structure, amplification, and social factors. Vestn Otorinolaringol. 2021;86(3):28–35. doi:10.17116/otorino20218603128.
3 Van den Borre E, Tufatulin G, Zupan L, Božanić Urbančič N, Lavie L, Holube I, et al. A language-independent hearing screening self-test at school-entry. Sci Rep. 2024;14:2582. doi:10.1038/s41598-024-53026-y.
4 Wiseman K, Sapp C, Walker E, McCreery R. Comprehensive audiological management of hearing loss in children, including mild and unilateral hearing loss. Otolaryngol Clin North Am. 2021;54(6):1171–1179. doi:10.1016/j.otc.2021.08.006.
5 Koroleva IV, Tufatulin GSh, Korkunova MS. Model of development of the regional system of medical, psychological and pedagogical assistance to infants with hearing impairment. Rossiiskaya otorinolaringologiya. 2021;20(1):41–50. doi:10.18692/1810-4800-2021-1-41-50. (In Russian).
6 Lieu JEC, Kenna M, Anne S, Davidson L. Hearing loss in children: a review. JAMA. 2020;324(21):2195–2205.
7 Korver AMH, Smith RJH, Van Camp G, Schleiss MR, Bitner-Glindzicz MAK, Lustig LR, et al. Congenital hearing loss. Nat Rev Dis Primers. 2017;3:16094. doi:10.1038/nrdp.2016.94.
8 Walker EA, Holte L, McCreery RW, Spratford M, Page T, Moeller MP. The influence of hearing aid use on outcomes of children with mild hearing loss. J Speech Lang Hear Res. 2015;58(5):1611–1625. doi:10.1044/2015_JSLHR-H-15-0043.
9 Erbasi E, Hickson L, Scarinci N. Communication outcomes of children with hearing loss enrolled in programs implementing different educational approaches: a systematic review. Speech Lang Hear. 2017;20(2):102–121. doi:10.1080/2050571X.2016.1238611.
10 Bigler D, Burke K, Laureano N, Alfonso K, Jacobs J, Bush ML. Assessment and treatment of behavioral disorders in children with hearing loss: a systematic review. Otolaryngol Head Neck Surg. 2019;160(1):36–48. doi:10.1177/0194599818797598.
11 Cai T, McPherson B. Hearing loss in children with otitis media with effusion: a systematic review. Int J Audiol. 2017;56(2):65–76. doi:10.1080/14992027.2016.1250960.
12 Appachi S., Specht J.L., Raol N., et al. Auditory outcomes with hearing rehabilitation in children with unilateral hearing loss: a systematic review // Otolaryngology–Head and Neck Surgery. 2017;157(4):565-571.
13 Benchetrit L., Ronner E.A., Anne S., Cohen M.S. Cochlear implantation in children with single-sided deafness: a systematic review and meta-analysis // JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery. 2021;147(1):58-69.pmc.ncbi.nlm.nih.gov
14 Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ. 2021;372:n71. doi:10.1136/bmj.n71.
15 Morton CC, Nance WE. Newborn hearing screening--a silent revolution. N Engl J Med. 2006;354:2151–64.
16 Anne S, Lieu JEC, Cohen MS. Speech and language consequences of unilateral hearing loss: a systematic review. Otolaryngol Head Neck Surg. 2017;157(4):572–579. doi:10.1177/0194599817726326.
17 Watkin P, Baldwin M. The longitudinal follow up of a universal neonatal hearing screen: the implications for confirming deafness in childhood. Int J Audiol. 2012;51:519–28.
18 Nikolopoulos TP. Auditory dyssynchrony or auditory neuropathy: understanding the pathophysiology and exploring methods of treatment. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2014;78:171–3.

19 World Health Organization. Global burden of disease: hearing loss [Internet]. Geneva: WHO. Available from: https://www.who.int/healthinfo/statistics/bod_hearingloss.pdf
20 Driscoll C, Beswick R, Doherty E, D'Silva R, Cross A. The validity of family history as a risk factor in pediatric hearing loss. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2015;79(5):654–659. doi:10.1016/j.ijporl.2015.02.007.
21 van Dommelen P, Verkerk PH, van Straaten HLM; Dutch Neonatal Intensive Care Unit Neonatal Hearing Screening Working Group. Hearing loss by week of gestation and birth weight in very preterm neonates. J Pediatr. 2015;166(4):840–843.e1. doi:10.1016/j.jpeds.2014.12.041.
22 van Dommelen P, Mohangoo AD, Verkerk PH, van der Ploeg CP, van Straaten HL. Risk indicators for hearing loss in infants treated in different neonatal intensive care units. Acta Paediatr. 2010;99:344–9.
23 Koenighofer M, Parzefall T, Ramsebner R, Lucas T, Frei K. Delayed auditory pathway maturation and prematurity. Wien Klin Wochenschr. 2015;127(11–12):440–444. doi:10.1007/s00508-014-0653-y.
24 Smith RJH, Bale JF Jr, White KR. Sensorineural hearing loss in children. Lancet. 2005;365(9462):879–890.
25 Snoeckx RL, et al. GJB2 mutations and degree of hearing loss: a multicenter study. Am J Hum Genet. 2005;77:945–57.
26 Cox SKP, De Palma SR, Ebert J, Thompson F, Kenna MA, et al. An integrated approach to molecular diagnostic testing for hearing loss and related syndromes; 6th Molecular Biology of Hearing & Deafness Conference; 2007. p. 80.
27 Grosse SD, Ross DS, Dollard SC. Congenital cytomegalovirus (CMV) infection as a cause of permanent bilateral hearing loss: a quantitative assessment. J Clin Virol. 2008;41:57–62.
28 Goderis J, et al. Hearing loss and congenital CMV infection: a systematic review. Pediatrics. 2014;134:972–82.
29 Banatvala JE, Brown DW. Rubella. Lancet. 2004;363:1127–37.
30 Korver AM, et al. Causes of permanent childhood hearing impairment. Laryngoscope. 2011;121:409–16.
31 Lammens F, Verhaert N, Devriendt K, Debruyne F, Desloovere C. Aetiology of congenital hearing loss: a cohort review of 569 subjects. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2013;77:1385–91.
32 Declau F, Boudewyns A, Van den Ende J, Peeters A, van den Heyning P. Etiologic and audiologic evaluations after universal neonatal hearing screening: analysis of 170 referred neonates. Pediatrics. 2008;121:1119–26.
33 Hereditary Hearing Loss Homepage. Gene and locus database for hereditary hearing impairment [Internet]. Available from: https://hereditaryhearingloss.org/
34 Lieu J.E.C. Speech-language and educational consequences of unilateral hearing loss in children // Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery. 2004;130(5):524-530.
35 Riazuddin S, et al. Tricellulin is a tight-junction protein necessary for hearing. Am J Hum Genet. 2006;79:1040–51.
36 Wang Y., Ren Y., Li J., et al. Early intervention for children with hearing loss: a systematic review // International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. 2016;90:108-114.
37 Grimmer JF, Hedlund G. Vestibular symptoms in children with enlarged vestibular aqueduct anomaly. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2007;71:275–82.
38 Kim BG, et al. Early deterioration of residual hearing in patients with SLC26A4 mutations. Laryngoscope. 2016;126:E286–91.
39 McCreery R.W., Walker E.A., Spratford M., et al. Speech recognition and parent ratings from auditory development questionnaires in children who are hard of hearing // Ear and Hearing. 2015;36 Suppl 1:60S-75S.
40 Donaudy F, et al. Espin gene (ESPN) mutations associated with autosomal dominant hearing loss cause defects in microvillar elongation or organisation. J Med Genet. 2006;43:157–61.

41 Kitajiri S, et al. Actin-bundling protein TRIOBP forms resilient rootlets of hair cell stereocilia essential for hearing. Cell. 2010;141:786–98.
42 Fettiplace R, Kim KX. The physiology of mechanoelectrical transduction channels in hearing. Physiol Rev. 2014;94:951–86.
43 Roux I, et al. Otoferlin, defective in a human deafness form, is essential for exocytosis at the auditory ribbon synapse. Cell. 2006;127:277–89.
44 Leal MC, Muniz LF, Ferreira TSA, Santos CM, Almeida LC, Van Der Linden V, et al. Hearing loss in infants with microcephaly and evidence of congenital Zika virus infection—Brazil, November 2015–May 2016. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2016;65(34):917–919. doi:10.15585/mmwr.mm6534e3.
45 Cannon MJ, et al. Repeated measures study of weekly and daily cytomegalovirus shedding patterns in saliva and urine of healthy cytomegalovirus-seropositive children. BMC Infect Dis. 2014;14:569.
46 Kenneson A, Cannon MJ. Review and meta-analysis of the epidemiology of congenital cytomegalovirus (CMV) infection. Rev Med Virol. 2007;17:253–76.
47 Cohen BE, Durstenfeld A, Roehm PC. Viral causes of hearing loss: a review for hearing health professionals. Trends Hear. 2014;18
48 Schleiss MR, Choo DI. Mechanisms of congenital cytomegalovirus- induced deafness. Drug Discovery Today: Disease Mechanisms. 2006:105–113.
49 Schachtele SJ, Mutnal MB, Schleiss MR, Lokensgard JR. Cytomegalovirus-induced sensorineural hearing loss with persistent cochlear inflammation in neonatal mice. J Neurovirol. 2011;17:201–11.
50 Bradford RD, et al. Murine CMV-induced hearing loss is associated with inner ear inflammation and loss of spiral ganglia neurons. PLoS Pathog. 2015;11:e1004774.
51 Schraff SA, et al. Macrophage inflammatory proteins in cytomegalovirus-related inner ear injury. Otolaryngol Head Neck Surg. 2007;137:612–8.
52 Schleiss MR. Cytomegalovirus in the neonate: immune correlates of infection and protection. Clin Dev Immunol. 2013;2013:501801. doi:10.1155/2013/501801.
53 Enders G, Daiminger A, Bäder U, Exler S, Enders M. Intrauterine transmission and clinical outcome of 248 pregnancies with primary cytomegalovirus infection in relation to gestational age. J Clin Virol. 2011;52(3):244–246. doi:10.1016/j.jcv.2011.07.005.
54 Ching T.Y.C., Dillon H., Leigh G., et al. Speech and language outcomes of children with hearing loss and additional disabilities: a systematic review // International Journal of Audiology. 2018;57(sup2):S61-S75.
55 Bouthry E, et al. Rubella and pregnancy: diagnosis, management and outcomes. Prenat Diagn. 2014;34:1246–53.
56 Fitzpatrick EM, Whittingham J, Durieux-Smith A. Mild bilateral and unilateral hearing loss in childhood: a 20-year view of hearing characteristics, and audiologic practices before and after newborn hearing screening. Ear Hear. 2014;35(1):10–18. doi:10.1097/AUD.0b013e31829e1ed9.
57 McKay S. Management of children with mild to moderate hearing loss: performance, intervention and outcomes // Archives of Disease in Childhood. 2018;103(1):105-110.
58 Yoshinaga-Itano C, Sedey AL, Wiggin M, Chung W. Early hearing detection and vocabulary of children with hearing loss. Pediatrics. 2017;140(2):e20162964. doi:10.1542/peds.2016-2964.
59 Lin HC, Shu MT, Lee KS, Lin HY, Lin G. reducing false positives in newborn hearing screening program: how and why. Otol Neurotol. 2007;28:788–92.
60 Stephens D. In: Definitisions, protocols & guidelines in genetic hearing impairment. Martini AMM, Stephens D, Read A, editors. Whurr Publishers; London & Philadelphia: 2001.
61 Ching T.Y.C., Leigh G., Dillon H. Introduction to the longitudinal outcomes of children with hearing impairment (LOCHI) study: background, design, sample characteristics // International Journal of Audiology. 2013;52(sup2):S4-S9.

62 Dettman SJ, Dowell RC, Choo D, Arnott W, Abrahams Y, Davis A, et al. Long-term communication outcomes for children receiving cochlear implants younger than 12 months: a multicenter study. Otol Neurotol. 2016;37(2):e82–e95. doi:10.1097/MAO.0000000000000915.
63 Swanepoel D, Ebrahim S. Auditory steady-state response and auditory brainstem response thresholds in children. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2009;266(2):213–219. doi:10.1007/s00405-008-0738-1.
64 Harlor ADB Jr, Bower C; Committee on Practice and Ambulatory Medicine; Section on Otolaryngology-Head and Neck Surgery. Hearing assessment in infants and children: recommendations beyond neonatal screening. Pediatrics. 2009;124(4):1252–1263. doi:10.1542/peds.2009-1997.
65 De Leenheer EM, et al. Etiological diagnosis in the hearing impaired newborn: proposal of a flow chart. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2011;75:27–32.
66 Alford RL, et al. American College of Medical Genetics and Genomics guideline for the clinical evaluation and etiologic diagnosis of hearing loss. Genet Med. 2014;16:347–55.
67 Tomblin JB, Oleson JJ, Ambrose SE, Walker E, Moeller MP. The influence of hearing aids on the speech and language development of children with hearing loss. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. 2014;140(5):403–409. doi:10.1001/jamaoto.2014.267.
68 Park AH, et al. A diagnostic paradigm including cytomegalovirus testing for idiopathic pediatric sensorineural hearing loss. Laryngoscope. 2014;124:2624–9.
69 Boppana SB, Ross SA, Fowler KB. Congenital cytomegalovirus infection: clinical outcome. Clin Infect Dis. 2013;57(Suppl 4):S178–81.
70 Ville Y, Leruez-Ville M. Managing infections in pregnancy. Curr Opin Infect Dis. 2014;27:251–7.
71 Swanson EC, Schleiss MR. Congenital cytomegalovirus infection: new prospects for prevention and therapy. Pediatr Clin North Am. 2013;60:335–49.
72 Alvarado JC, Fuentes-Santamaría V, Melgar-Rojas P, Valero ML, Gabaldón-Ull MC, Miller JM, et al. Synergistic effects of free radical scavengers and cochlear vasodilators: a new otoprotective strategy for age-related hearing loss. Front Aging Neurosci. 2015;7:86. doi:10.3389/fnagi.2015.00086.
73 Mukherjea D, Ghosh S, Bhatta P, Sheth S, Tupal S, Borse V, et al. Early investigational drugs for hearing loss. Expert Opin Investig Drugs. 2015;24(2):201–217. doi:10.1517/13543784.2015.960076.
74 Chen G, Zhang X, Yang F, Mu L. Disposition of nanoparticle-based delivery system via inner ear administration. Current drug metabolism. 2010;11:886–97.
75 Fitzpatrick EM, Hamel C, Stevens A, Pratt M, Moher D, Doucet SP, et al. Sign language and spoken language for children with hearing loss: a systematic review. Pediatrics. 2016;137(1):e20151974. doi:10.1542/peds.2015-1974.
76 Nittrouer S. Beyond Early Intervention: Supporting Children With CIs Through Elementary School. Otol Neurotol. 2016;37:e43–9.
77 François M, Boukhris M, Noel-Petroff N. Schooling of hearing-impaired children and benefit of early diagnosis. Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis. 2015;132(5):251–255. doi:10.1016/j.anorl.2015.08.026.
78 McCreery RW, Venediktov RA, Coleman JJ, Leech HM. An evidence-based systematic review of amplitude compression in hearing aids for school-age children with hearing loss. Am J Audiol. 2012;21(2):269–294. doi:10.1044/1059-0889(2012/12-0013).
79 Moeller MP, Tomblin JB. An introduction to the Outcomes of Children with Hearing Loss study. Ear Hear. 2015;36(Suppl 1):4S–13S. doi:10.1097/AUD.0000000000000210.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов. Амангелді Д.Е. - Conceptualization, Investigation, Data curation, Writing - original draft. Рыскулова А.-Г.Р. - Methodology, Supervision, Writing - review & editing. Оба автора ознакомились с окончательным текстом и одобрили его.
Финансирование. Специальное финансирование не заявлено.
Этическое одобрение. Для аналитического обзора опубликованной литературы этическое одобрение не требуется.
Согласие на участие и публикацию. Не применимо.
Доступность данных. Новые первичные данные не собирались; источники приведены в списке литературы.

Мүдделер қақтығысы. Авторлар мүдделер қақтығысы жоқ екенін мәлімдейді.
Қаржыландыру. Арнайы қаржыландыру көрсетілмеген.
Этикалық мақұлдау. Жарияланған әдебиеттерге жасалған талдамалық шолу үшін этикалық мақұлдау талап етілмейді.
Қатысуға және жариялауға келісім. Қолданылмайды.
Деректердің қолжетімділігі. Жаңа бастапқы деректер жиналмаған; пайдаланылған әдебиеттер тізімде берілген.
Авторлардың үлесі. Амангелді Д.Е. - Conceptualization, Investigation, Data curation, Writing - original draft. Рыскулова А. - Г.Р. - Methodology, Supervision, Writing - review & editing. Екі автор да қолжазбаның соңғы нұсқасын мақұлдады.

Conflicts of interest. The authors declare no conflicts of interest.
Funding. No specific funding was reported.
Ethics approval. Not required for a narrative review of published literature.
Consent to participate and for publication. Not applicable.
Data availability. No new primary data were collected; sources are listed in the references.
Authors' contributions. Amangeldi D.E. - Conceptualization, Investigation, Data curation, Writing - original draft. Ryskulova A.-G.R. - Methodology, Supervision, Writing - review & editing. Both authors approved the final manuscript.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Амангелді Диана Ерболқызы - автор для переписки, магистрант второго года обучения кафедры общественного здравоохранения и социальных наук Казахстанского медицинского университета «ВШОЗ», Алматы, Казахстан, 050038; тел.: +7 707 465 13 90; e-mail: dianamangeldy@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0009-0007-9185-6224.
Рыскулова Алма-Гуль Рахимовна - кандидат медицинских наук, ассоциированный профессор, заведующая кафедрой общественного здоровья и социальных наук Казахстанского медицинского университета «ВШОЗ», Алматы, Казахстан; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4768-4799.

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР

Амангелді Диана Ерболқызы - хат-хабарға жауапты автор, «ҚДСЖМ» Қазақстан медицина университетінің қоғамдық денсаулық сақтау және әлеуметтік ғылымдар кафедрасының екінші курс магистранты, Алматы, Қазақстан, 050038; тел.: +7 707 465 13 90; e-mail: dianamangeldy@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0009-0007-9185-6224.
Рыскулова Алма-Гүл Рахимқызы - медицина ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, «ҚДСЖМ» Қазақстан медицина университетінің қоғамдық денсаулық және әлеуметтік ғылымдар кафедрасының меңгерушісі, Алматы, Қазақстан; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4768-4799.

AUTHOR INFORMATION

Diana E. Amangeldi - corresponding author, second-year Master's student, Department of Public Health and Social Sciences, Kazakhstan Medical University "KSPH", Almaty, Kazakhstan, 050038; phone: +7 707 465 13 90; e-mail: dianamangeldy@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0009-0007-9185-6224.
Alma-Gul R. Ryskulova - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor and Head of the Department of Public Health and Social Sciences, Kazakhstan Medical University "KSPH", Almaty, Kazakhstan; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4768-4799.

Статья поступила: 25.12.2024
Статья принята: 10.01.2025
УДК: 614.21:616-053.9
МРНТИ: 76.29.59
DOI: 10.24412/1609-8692-2025-1-119-132

Тип статьи: *оригинальная статья*
(ретроспективное описательное исследование
с анкетированием медицинского персонала)

ГЕРОНТОЛОГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

Байжигитова Н.Б.[1,3]*, Бердышева Г.С.[2], Сейтбекова З.С.[2], Бримжанова М.Д.[3]
[1] Городская клиническая больница №1, Алматы, Казахстан
[2] ГКП на ПХВ «Городская поликлиника №3» УОЗ г. Шымкент, Шымкент, Казахстан
[3] Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан

Введение. Старение населения становится глобальной демографической тенденцией, что создает значительные вызовы для систем здравоохранения, включая Казахстан. В условиях роста доли пожилого населения, достигающей 11,3% в стране, особое внимание уделяется развитию гериатрической помощи. Многопрофильные стационары благодаря междисциплинарным подходам предоставляют возможности для комплексного лечения и реабилитации пациентов старшего возраста.
Цель. Проанализировать текущее состояние организации гериатрической помощи в многопрофильном стационаре, выявить ключевые организационные проблемы и определить направления ее совершенствования с учетом международного опыта.
Материалы и методы. Проведено ретроспективное описательное исследование медицинской документации 200 пациентов в возрасте 60 лет и старше, госпитализированных в ГКБ №1 г. Алматы, и анкетирование 50 медицинских работников. Дополнительно выполнены сравнительный анализ международного опыта и SWOT-анализ организации гериатрической помощи. Период набора пациентов и подробные параметры статистических тестов не указаны.
Результаты. У 75% пациентов отмечена полиморбидность; наиболее часто регистрировались артериальная гипертензия (65%), хронические сердечно-сосудистые заболевания (50%), сахарный диабет (40%), артриты и остеопороз (35%). Средняя продолжительность госпитализации составила 12 дней. По данным анкетирования 70% медицинских работников указали на недостаток знаний и навыков в области гериатрии, 60% — на отсутствие стандартов и протоколов, 50% — на нехватку времени для работы с пожилыми пациентами.
Обсуждение. Полученные данные указывают на сочетание клинической сложности пожилых пациентов и организационных ограничений. Международный опыт поддерживает развитие мультидисциплинарных моделей, ранней реабилитации, стандартизированных маршрутов и телемедицинских решений, однако прямое сопоставление отдельных межстрановых показателей требует осторожности из-за различий в источниках и методологии.
Заключение. Совершенствование гериатрической помощи требует системного подхода, включающего подготовку медицинского персонала, внедрение клинико-организационных стандартов, развитие мультидисциплинарной помощи, реабилитации и телемедицины. Эти направления могут повысить качество и преемственность помощи пожилым пациентам и рациональность использования стационарных ресурсов.
Ключевые слова: мультиморбидность, полипрагмазия, пожилые люди, хронические заболевания, использование медицинских услуг, стареющее население.

КӨПСАЛАЛЫ СТАЦИОНАР ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ГЕРОНТОЛОГИЯЛЫҚ КӨМЕК

Байжигитова Н.Б.[1,3]*, Бердышева Г.С.[2], Сейтбекова З.С.[2], Бримжанова М.Д.[3]
[1] Алматы қ. №1 қалалық клиникалық ауруханасы, Алматы, Қазақстан
[2] Шымкент қ. ДСБ «№3 қалалық емхана» ШЖҚ МКК, Шымкент, Қазақстан
[3] «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті, Алматы, Қазақстан

Кіріспе. Халықтың қартаюы жаһандық демографиялық үрдіске айналып, Қазақстанды қоса алғанда, денсаулық сақтау жүйелеріне елеулі міндеттер жүктейді. Елдегі егде жастағы халық үлесінің 11,3%-ға жетуі гериатриялық көмекті дамыту қажеттігін күшейтеді. Көпсалалы стационарлар пәнаралық тәсіл негізінде егде жастағы пациенттерді кешенді емдеу мен оңалтуға мүмкіндік береді.

Мақсаты. Көпсалалы стационардағы гериатриялық көмекті ұйымдастырудың қазіргі жағдайын талдау, негізгі ұйымдастырушылық проблемаларды анықтау және халықаралық тәжірибені ескере отырып, оны жетілдіру бағыттарын айқындау.
Материалдар мен әдістер. Алматы қаласының №1 қалалық клиникалық ауруханасында емделген 60 жастан асқан 200 пациенттің медициналық құжаттарына ретроспективті сипаттамалық талдау және 50 медицина қызметкеріне сауалнама жүргізілді. Қосымша халықаралық тәжірибеге салыстырмалы талдау және гериатриялық көмекті ұйымдастыруға SWOT-талдау жасалды. Пациенттерді жинау кезеңі мен статистикалық тестілердің толық параметрлері көрсетілмеген.
Нәтижелер. Пациенттердің 75%-ында мультиморбидтілік анықталды; ең жиі артериялық гипертензия (65%), созылмалы жүрек-қан тамырлары аурулары (50%), қант диабеті (40%), артрит пен остеопороз (35%) тіркелді. Госпитализацияның орташа ұзақтығы 12 күн болды. Сауалнама бойынша медицина қызметкерлерінің 70%-ы гериатрия саласындағы білім мен дағдының жеткіліксіздігін, 60%-ы стандарттар мен хаттамалардың жоқтығын, 50%-ы егде пациенттермен жұмыс істеуге уақыттың жеткіліксіздігін атап өтті.
Талқылау. Нәтижелер егде жастағы пациенттердің клиникалық күрделілігі мен ұйымдастырушылық шектеулердің қатар жүретінін көрсетеді. Халықаралық тәжірибе мультидисциплинарлық модельдерді, ерте оңалтуды, стандартталған маршруттарды және телемедицинаны дамытудың маңызын көрсетеді, алайда жекелеген елдік көрсеткіштерді дереккөздер мен әдіснаманың әркелкілігіне байланысты абайлап салыстыру қажет.
Қорытынды. Гериатриялық көмекті жетілдіру медицина қызметкерлерін даярлауды, клиникалық-ұйымдастырушылық стандарттарды енгізуді, мультидисциплинарлық көмекті, оңалтуды және телемедицинаны дамытуды қамтитын жүйелі тәсілді талап етеді. Бұл бағыттар егде пациенттерге көрсетілетін көмектің сапасы мен сабақтастығын және стационарлық ресурстарды ұтымды пайдалануды арттыра алады.
Түйінді сөздер: мультиморбидтілік, полипрагмазия, егде жастағы адамдар, созылмалы аурулар, медициналық қызметтерді пайдалану, қартаюшы халық.

GERONTOLOGICAL CARE IN A MULTIDISCIPLINARY HOSPITAL

Baizhigitova N.B.[1,3]*, Berdysheva G.S.[2], Seitbekova Z.S.[2], Brimzhanova M.D.[3]
[1] City Clinical Hospital No. 1, Almaty, Kazakhstan
[2] City Polyclinic No. 3, Shymkent, Kazakhstan
[3] Kazakhstan's Medical University "School of Public Health", Almaty, Kazakhstan

Introduction. Population ageing is a global demographic trend that creates major challenges for healthcare systems, including Kazakhstan. With the proportion of older people reported at 11.3% in the country, development of geriatric care is increasingly important. Multidisciplinary hospitals can provide integrated treatment and rehabilitation for older patients through interdisciplinary care.
Objective. To analyze the current organization of geriatric care in a multidisciplinary hospital, identify key organizational problems, and define priorities for improvement in light of international experience.
Materials and Methods. A retrospective descriptive analysis of medical records from 200 patients aged 60 years and older admitted to City Clinical Hospital No. 1 in Almaty was combined with a survey of 50 healthcare professionals. International practices were comparatively reviewed and a SWOT analysis of geriatric care organization was performed. The patient recruitment period and detailed parameters of statistical tests were not specified.
Results. Multimorbidity was reported in 75% of patients. The most common conditions were arterial hypertension (65%), chronic cardiovascular diseases (50%), diabetes mellitus (40%), and arthritis/osteoporosis (35%). Mean hospital stay was 12 days. Among healthcare professionals, 70% reported insufficient geriatric knowledge and skills, 60% reported a lack of standards and protocols, and 50% reported insufficient time for older patients.
Discussion. The findings indicate a combination of clinical complexity among older patients and organizational limitations. International experience supports multidisciplinary care, early rehabilitation, standardized pathways, and telemedicine; however, direct comparison of individual cross-country indicators should be interpreted cautiously because of heterogeneity in sources and methods.
Conclusion. Improving geriatric care requires a system-level approach combining staff education, clinical-organizational standards, multidisciplinary care, rehabilitation, and telemedicine. These priorities may improve quality and continuity of care for older patients and support more efficient use of inpatient resources.
Keywords: multimorbidity, polypharmacy, older adults, chronic diseases, healthcare utilization, ageing population.

Введение

Старение населения – одна из ключевых демографических тенденций XXI века, оказывающая значительное влияние на системы здравоохранения по всему миру. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), к 2050 году число людей старше 60 лет достигнет 2 миллиардов, что составит более 20% мирового населения [1]. В Казахстане, как и

во многих других странах, отмечается устойчивый рост доли пожилых людей: в 2023 году лица старше 60 лет составили 11,3% населения, что значительно превышает показатели десятилетней давности [2]. Это приводит к увеличению спроса на специализированные медицинские услуги, направленные на диагностику, лечение и реабилитацию возраст-ассоциированных заболеваний.

Гериатрическая помощь является важной частью системы здравоохранения, предоставляя пациентам старшего возраста комплексное медицинское обслуживание, учитывающее их физиологические, психоэмоциональные и социальные потребности. Полиморбидность, когнитивные расстройства, снижение физической активности и социальная изоляция — лишь некоторые из проблем, с которыми сталкиваются пожилые пациенты [3]. В условиях многопрофильных стационаров появляется уникальная возможность обеспечить интегрированный подход к лечению таких пациентов за счет работы мультидисциплинарных команд, включающих врачей различных специализаций, реабилитологов и социальных работников [4].

Несмотря на это, организация гериатрической помощи в Казахстане сталкивается с существенными вызовами, ограничивающими ее доступность и эффективность. Одной из ключевых проблем является недостаточная подготовка медицинского персонала. Согласно данным опросов, более 70% специалистов отмечают нехватку знаний и навыков работы с пожилыми пациентами, что может снижать качество диагностики, лечения и реабилитации [5]. Дополнительно ситуация осложняется отсутствием специализированных отделений и необходимых технических средств в части стационаров [6]. Недостаток стандартов и протоколов лечения пожилых пациентов также может повышать риск осложнений, увеличивать продолжительность госпитализаций и частоту повторных обращений [7].

Цель исследования

Целью данного исследования является анализ текущего состояния гериатрической помощи в многопрофильном стационаре, выявление ключевых проблем и разработка рекомендаций для ее совершенствования с учетом международного опыта.

Научная новизна

Научная новизна работы заключается в комплексном объединении трех уровней анализа: клинических характеристик 200 пожилых госпитализированных пациентов, оценки организационных проблем по данным анкетирования 50 медицинских работников и сравнительного анализа международных моделей гериатрической помощи. Такой подход позволяет рассматривать полиморбидность, длительность госпитализации, кадровые ограничения, реабилитацию и телемедицинские решения как взаимосвязанные элементы организации помощи пожилым пациентам в условиях многопрофильного стационара Казахстана.

Материалы и методы

Дизайн и база исследования

Для достижения целей исследования был применен комплексный подход, включающий методы информационно-аналитического, социологического и статистического анализа. Основное внимание уделялось изучению медицинской документации пожилых пациентов, анкетированию медицинского персонала и сравнительному анализу международного опыта организации гериатрической помощи. Дизайн исследования предполагал ретроспективное изучение данных, собранных в многопрофильном стационаре ГКБ №1 города Алматы, Республика Казахстан.

Участники и критерии отбора

В рамках исследования были изучены данные 200 пациентов в возрасте 60 лет и старше, госпитализированных в стационар. Критериями включения являлись наличие двух или более хронических заболеваний и пребывание в стационаре более 7 дней. Исключались пациенты с острыми состояниями, требующими немедленного хирургического вмешательства, и лица,

находящиеся в терминальных стадиях заболеваний без прогноза на восстановление. Помимо пациентов, в исследовании участвовали 50 медицинских работников, включая терапевтов, кардиологов, неврологов, реабилитологов, медицинских сестер и социальных работников. Их опыт и взгляды на организацию помощи пожилым пациентам изучались с помощью анкетирования.

Сбор данных

Сбор данных проводился с использованием нескольких методов. Во-первых, анализ медицинской документации позволил получить информацию об анамнезе пациентов, диагнозах, схемах лечения, наличии осложнений и исходах терапии. Электронная база данных стационара использовалась для оценки динамики состояния пациентов и частоты повторных госпитализаций. Во-вторых, медицинский персонал отвечал на вопросы анкеты, касающиеся опыта работы с пожилыми пациентами, возникающих проблем и предложений по улучшению качества гериатрической помощи. Наконец, изучение международного опыта было основано на анализе литературы о практиках гериатрической помощи в странах ЕС, США, Японии и Австралии.

Статистический и сравнительный анализ

Анализ собранных данных включал расчет описательных показателей, в том числе средней и медианной продолжительности госпитализации, а также анализ распределения клинических и организационных характеристик. Изучалась корреляция между возрастом пациентов, полиморбидностью и исходами лечения, однако конкретный статистический критерий, коэффициенты корреляции, программное обеспечение и точные p-значения не приведены. SWOT-анализ использовался для оценки сильных и слабых сторон организации гериатрической помощи, возможностей и угроз, а сравнительный анализ международных данных — для выявления моделей, потенциально применимых к условиям Казахстана.

Этические аспекты

Все персональные данные пациентов были обезличены с соблюдением требований конфиденциальности, а участие медицинского персонала в анкетировании было добровольным.

Результаты

Результаты исследования основаны на анализе медицинской документации 200 пожилых пациентов, анкетирования 50 медицинских работников и сравнительного изучения международного опыта. Основное внимание уделено демографическим характеристикам, распространенности заболеваний, продолжительности госпитализаций, проблемам организации гериатрической помощи, исходам лечения и реабилитации, а также международным практикам и их потенциальной применимости в Казахстане.

Демографические характеристики пациентов

Распределение пациентов по возрастным группам показало, что наибольшую долю составили лица в возрасте 60 - 69 лет (40%), затем 70 - 79 лет (35%) и 80 лет и старше (25%). Средний возраст пациентов составил 72,4 года. Женщины составляли 58% выборки, что соответствует общей тенденции большей продолжительности жизни среди женщин. На рисунке 1 представлено распределение пациентов по возрастным группам.

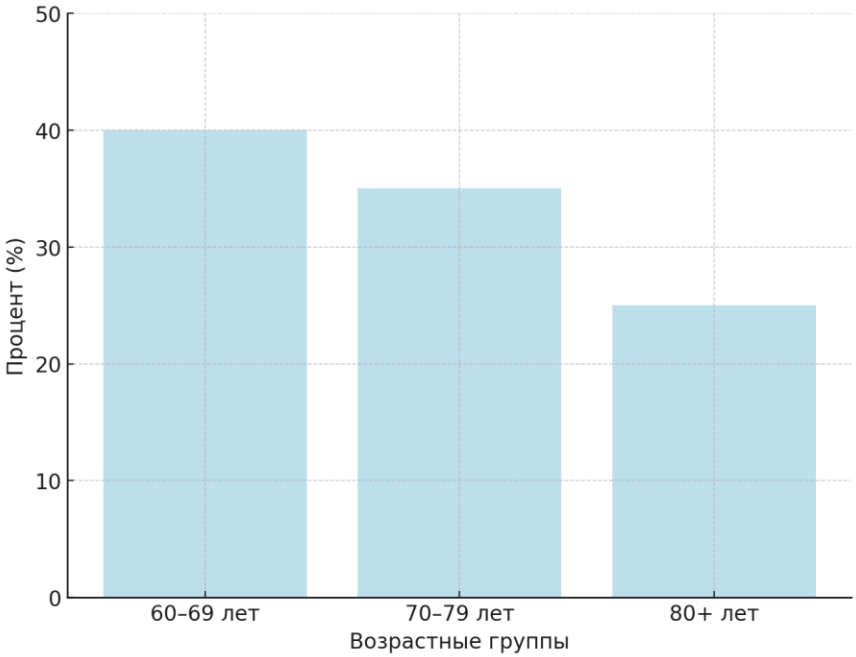


Рисунок 1 – Распределение пациентов по возрастным группам

Заболеваемость и полиморбидность

Большинство пациентов (75%) страдали двумя или более хроническими заболеваниями, что указывает на высокую распространенность полиморбидности среди пожилых пациентов исследованной выборки. Среди наиболее часто встречающихся заболеваний лидировала артериальная гипертензия, выявленная у 65% пациентов. Хронические сердечно-сосудистые заболевания занимали второе место (50%), далее следовали сахарный диабет (40%) и артриты с остеопорозом (35%). На рисунке 2 представлены данные о распространенности основных заболеваний.

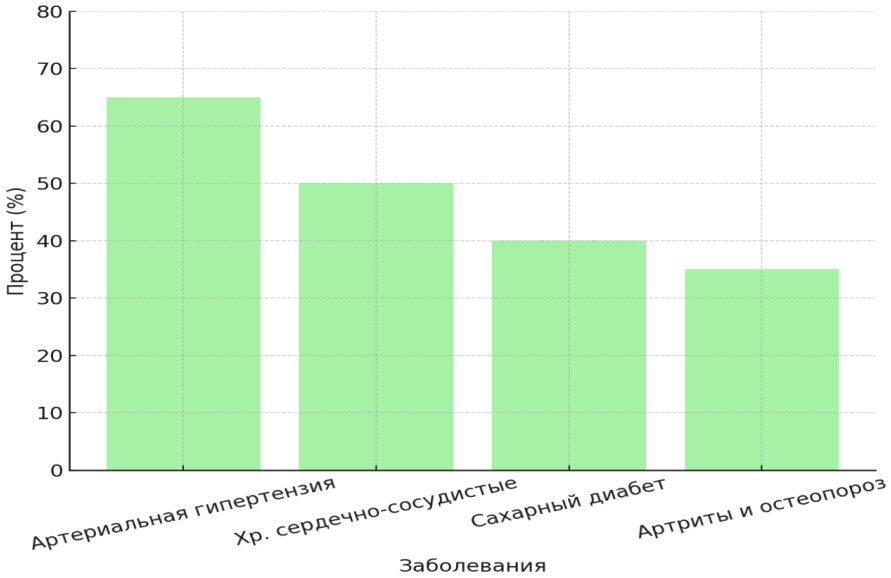


Рисунок 2 – Распространенность основных заболеваний среди пациентов

Продолжительность госпитализации

Средняя продолжительность госпитализации пожилых пациентов составила 12 дней, диапазон — от 7 до 21 дня. В авторском анализе к основным факторам длительного пребывания отнесены полиморбидность (75%), наличие осложнений основного заболевания (45%) и замедленное восстановление после острых состояний, таких как инсульты или

хирургические вмешательства (50%). Эти данные указывают на необходимость оптимизации лечебных и реабилитационных процессов. На рисунке 3 представлены причины длительного пребывания в стационаре.

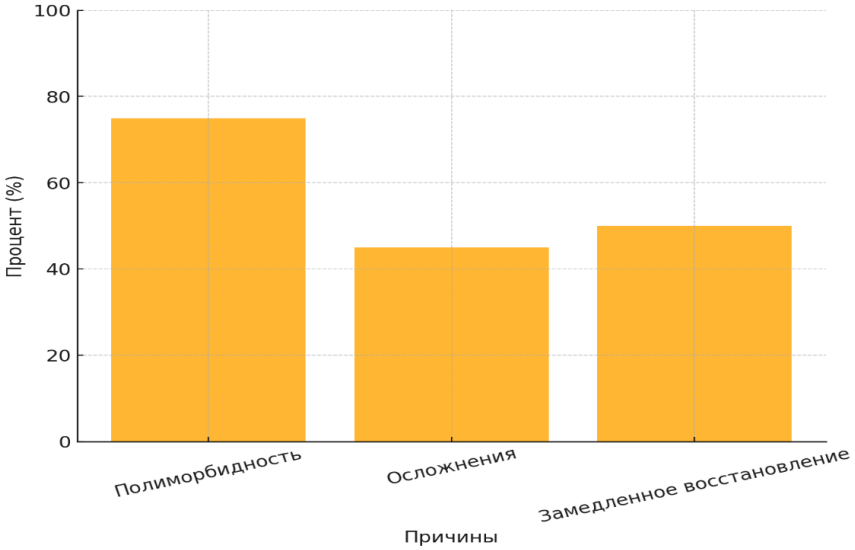


Рисунок 3 – Причины длительного пребывания в стационаре

Сравнение с международными данными показывает, что продолжительность госпитализации в исследованной выборке Казахстана выше отдельных показателей стран с развитыми моделями гериатрической помощи. Например, в Швеции [8] средняя продолжительность в использованном источнике описывается на уровне 5–7 дней, а для Финляндии и Нидерландов в исходном сравнении приведены значения 4–6 дней. Для Японии указаны сопоставимые значения 5–7 дней [9]. На рисунке 4 представлено авторское сравнительное отображение средней продолжительности госпитализации; межстрановые значения следует трактовать как описательные из-за различий источников и систем учета.

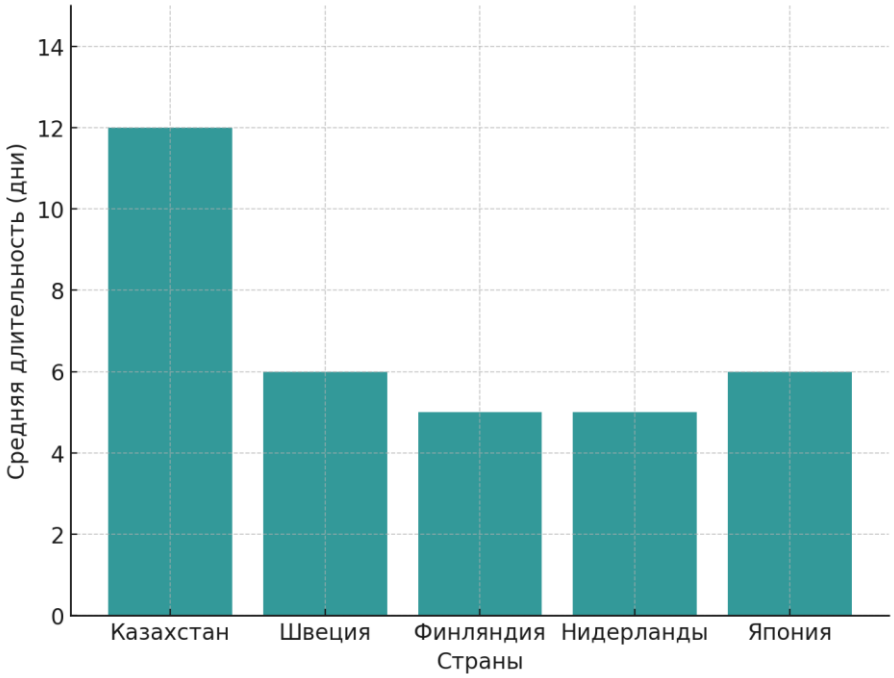


Рисунок 4 – Сравнение средней продолжительности госпитализации между Казахстаном и отдельными странами

Проблемы организации гериатрической помощи

По результатам анкетирования медицинских работников выявлено несколько ключевых проблем, влияющих на качество оказания гериатрической помощи. Основной вызов — недостаток знаний и навыков в области гериатрии, на который указали 70% опрошенных. Кроме того, 50% участников отметили нехватку времени для работы с пожилыми пациентами, связанную с высокой нагрузкой. Еще одной значимой проблемой является отсутствие стандартов и протоколов лечения, что отметили 60% респондентов. На рисунке 5 представлены результаты анкетирования медицинского персонала.

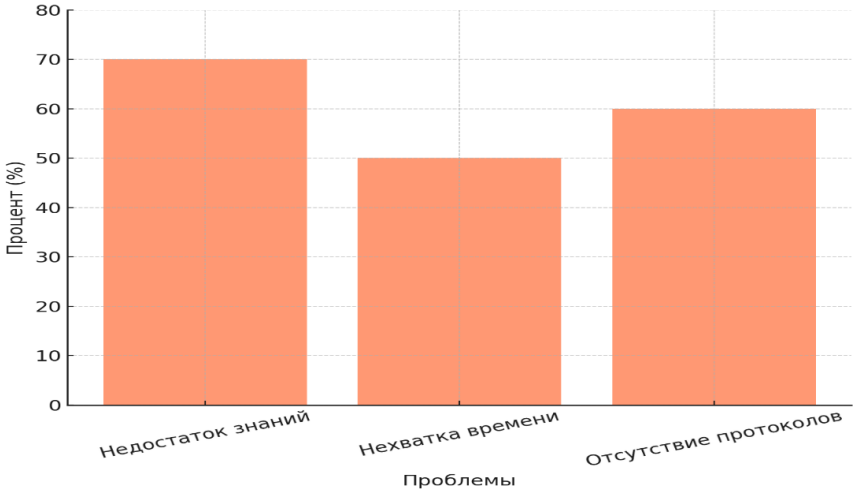


Рисунок 5 – Основные проблемы организации гериатрической помощи, выявленные среди медицинского персонала

Международный опыт

Сравнение с международными практиками позволило выделить подходы к организации гериатрической помощи, которые потенциально могут быть адаптированы в Казахстане.

В странах-лидерах, таких как Швеция, Финляндия, Япония и Нидерланды, в исходном сравнительном материале приводится средняя длительность госпитализации порядка 5–7 дней на фоне применения мультидисциплинарных подходов, раннего начала реабилитации и организации преемственного лечения. Эти подходы направлены на минимизацию осложнений и более раннее возвращение пожилых пациентов к привычной активности.

Сравнение с сопоставимыми странами, включая Россию [10], Польшу [11] и Чехию [12], демонстрирует различия в подходах к реабилитации пожилых пациентов. Приведены ориентировочные показатели улучшения качества жизни на уровне 20%, 25% и 30% соответственно. Поскольку использованные источники не содержат унифицированной методики расчета этого показателя, данные следует рассматривать как описательное сравнение, а не как стандартизированные межстрановые оценки. На рисунке 6 представлено соответствующее сравнение.

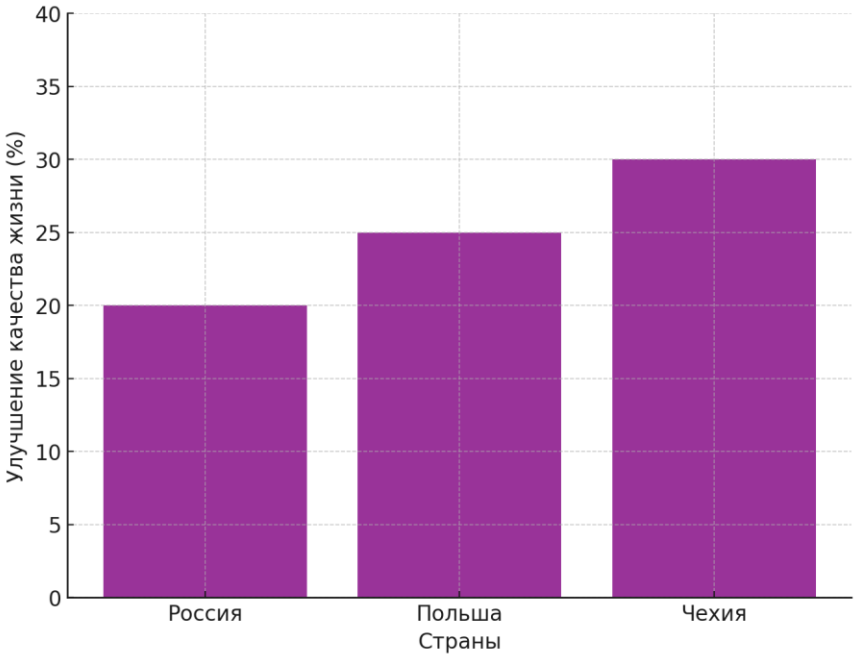


Рисунок 6 – Авторское сравнительное представление эффективности реабилитационных программ

Экономически эффективные подходы, включающие телемедицину и домашние программы реабилитации, в отдельных исследованиях и национальных контекстах ассоциированы со снижением затрат на здравоохранение. Для Канады, Австралии и Германии приведен диапазон 18–30% [13-15]. Эти значения получены из неоднородных источников и не должны интерпретироваться как единая сопоставимая оценка для всех систем здравоохранения. На рисунке 7 представлено соответствующее сравнение.

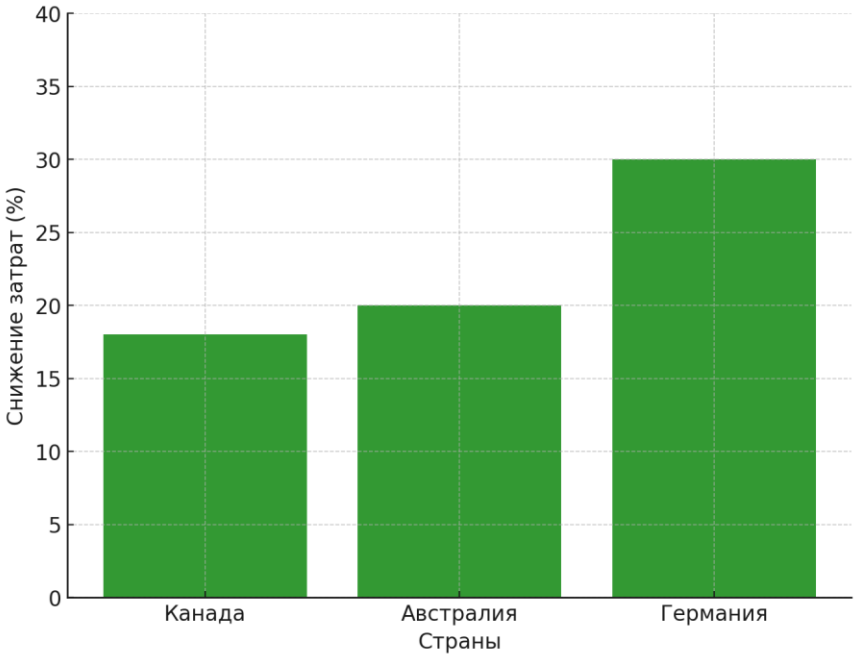


Рисунок 7 – Авторское сравнительное представление снижения затрат на здравоохранение

SWOT-анализ организации гериатрической помощи

Для оценки текущего состояния организации гериатрической помощи был проведен SWOT-анализ, позволивший выделить основные сильные и слабые стороны, возможности для улучшения и

потенциальные угрозы. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – SWOT-анализ организации гериатрической помощи

Категория	**Описание**
Сильные стороны	Многопрофильные стационары, осведомленность персонала о значимости гериатрии, существующая инфраструктура.
Слабые стороны	Недостаток подготовки персонала, отсутствие стандартов лечения, ограниченные ресурсы для реабилитации, длительная продолжительность госпитализаций.
Возможности	Внедрение международных практик, организация образовательных программ для персонала, развитие телемедицины, снижение затрат за счет оптимизации процессов.
Угрозы	Увеличение доли пожилого населения, недостаточное финансирование, риск профессионального выгорания, низкий уровень внимания к гериатрической помощи.

Обсуждение

Результаты исследования подтверждают высокую распространенность полиморбидности среди пожилых пациентов, что согласуется с данными других исследований. Например, в исследовании, опубликованном в Lancet Healthy Longev. в 2024 году, отмечается высокая распространенность сочетания нескольких хронических заболеваний и полипрагмазии среди взрослых и пожилых пациентов [16].

Длительная продолжительность госпитализаций в исследованной выборке Казахстана (в среднем 12 дней) превышает отдельные показатели стран, использованных в международном сравнении. Это может быть связано с клинической сложностью пациентов, особенностями маршрутизации, доступностью ранней реабилитации и организацией помощи. В исследовании, опубликованном в BMC Geriatrics, подчеркивается, что внедрение интегрированных маршрутов гериатрической реабилитации может улучшать организацию помощи пациентам со сложными потребностями [17].

Проблемы, выявленные среди медицинского персонала, такие как недостаток знаний в области гериатрии и нехватка времени для работы с пожилыми пациентами, указывают на необходимость образовательных программ и улучшения координации помощи. В исследовании, опубликованном в International Journal of Integrated Care, показана значимость взаимодействия участников процесса при переходах между этапами медицинской помощи [18].

Сравнение с международными практиками демонстрирует потенциал телемедицины и домашних программ реабилитации для улучшения доступности помощи. Публикации по телемедицинским вмешательствам показывают их применимость при организации помощи пациентам с хроническими заболеваниями и в отдельных моделях экстренной помощи [19-20]. При этом перенос экономических эффектов и организационных результатов между странами требует учета различий финансирования, инфраструктуры и критериев эффективности.

Для улучшения гериатрической помощи в Казахстане необходимо развивать мультидисциплинарные подходы и стандартизированные маршруты пожилых пациентов. Важным направлением является организация образовательных программ для медицинского персонала, развитие ранней реабилитации, телемедицины и домашних форм сопровождения. Реализация этих мер может повысить качество и преемственность помощи, снизить необоснованную нагрузку на стационары и

улучшить пациент-ориентированность системы.

Практическая значимость

Полученные результаты позволяют сформулировать прикладные направления для многопрофильных стационаров: внедрение гериатрического скрининга и оценки полиморбидности при поступлении; стандартизация мультидисциплинарных консилиумов; обучение врачей и среднего медицинского персонала основам гериатрии и безопасной фармакотерапии; раннее подключение реабилитации; формирование маршрута после выписки; использование телемедицины для пациентов из удаленных районов; регулярный аудит длительности госпитализации, повторных госпитализаций и функциональных исходов.

Ограничения исследования

Исследование имеет одноцентровый ретроспективный характер и включает 200 пациентов и 50 медицинских работников, что ограничивает переносимость результатов на все стационары Казахстана. Не указан период набора пациентов, не представлены расчет объема выборки, характеристики и валидация анкеты, точные статистические тесты и коэффициенты корреляции. Имеется методологическая несогласованность: в критериях включения указано наличие двух и более хронических заболеваний, тогда как в результатах полиморбидность выявлена у 75% пациентов, что ограничивает однозначную интерпретацию данного показателя. Международные сравнения основаны на неоднородных научных, регистровых и интернет-источниках, поэтому приведенные значения длительности госпитализации, эффективности реабилитации и экономии затрат не являются стандартизированными межстрановыми оценками. Часть библиографических источников имеет ограниченную прямую релевантность отдельным организационным утверждениям, что также следует учитывать при интерпретации результатов.

Перспективы исследования

Перспективно проведение многоцентрового проспективного исследования гериатрической помощи в стационарах Казахстана с едиными критериями включения, валидированным инструментом оценки персонала и стандартизированными клиническими исходами. Целесообразно оценивать функциональный статус, хрупкость, когнитивный статус, полипрагмазию, частоту нежелательных лекарственных событий, повторные госпитализации, качество жизни и стоимость помощи. Отдельного изучения требует влияние специализированной гериатрической команды, ранней реабилитации и телемедицинского сопровождения на длительность госпитализации и функциональное восстановление.

Заключение

Гериатрическая помощь в Казахстане нуждается в комплексном совершенствовании для повышения качества и доступности медицинской помощи пожилому населению. Основные проблемы связаны с высокой полиморбидностью пациентов, кадровой подготовкой, отсутствием унифицированных организационных стандартов и ограниченными ресурсами для реабилитации.

Международный опыт показывает перспективность мультидисциплинарных подходов, ранней реабилитации, современных технологий и стандартизированных маршрутов помощи. Их адаптация к условиям Казахстана требует учета региональных различий, ресурсов стационаров и реальной клинической нагрузки.

Для достижения этих целей необходимо сосредоточиться на обучении медицинского персонала, внедрении клинико-организационных стандартов, развитии реабилитации и телемедицины и создании системы мониторинга результатов. Эти меры могут улучшить качество жизни пожилых пациентов и повысить устойчивость системы здравоохранения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 World Health Organization. Global strategy and action plan on ageing and health. Geneva: WHO; 2017.
2 Комитет по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан. Демографический обзор, 2023.
3 National Institute on Aging. Why population aging matters: a global perspective. Washington (DC): NIH; 2021.
4 European Commission. Healthy ageing strategy. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2020.
5 Консон К, Фролова ЕВ, Костюкович ОМ. Мультидисциплинарный подход в гериатрии. Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова. 2018;10(4):49-54. doi:10.17816/mechnikov201810449-54.
6 Фролова ЕВ. Гериатрическая медицина: достижения и перспективы. Российский семейный врач. 2021;25(3):7-16. doi:10.17816/RFD71284.
7 Esme M, Topeli A, Yavuz BB, Akova M. Infections in the elderly critically-ill patients. Front Med (Lausanne). 2019;6:118. doi:10.3389/fmed.2019.00118.
8 National Board of Health and Welfare. National Register of Care and Social Services for the Elderly and Persons with Impairments [Internet]. Available from: https://www.socialstyrelsen.se/en/statistics-and-data/registers/national-register-of-care-and-social-services-for-the-elderly-and-persons-with-impairments/
9 World Health Organization Regional Office for Europe. Average length of stay, all hospitals. European Health Information Gateway [Internet].
10 Medical rehabilitation in Russia [Internet]. TAdviser. Available from: https://tadviser.com/index.php/Article:Medical_rehabilitation_in_Russia?ysclid=m5jdj7bcny174010095
11 В Польше все больше врачей старше 65 лет: данные статистики за 2020 год [Интернет]. Доступно: https://www.evromed.org.ua/v-polshe-vse-bolshe-vrachej-starshe-65-let-dannye-statistiki-za-2020-g.
12 World Health Organization Regional Office for Europe. Nearly 400 million people across Europe and Central Asia need rehabilitation care for health conditions but most aren’t getting it, warns WHO/Europe [Internet].
13 Cichosz SL, Ehlers LH, Hejlesen O. Health effectiveness and cost-effectiveness of telehealthcare for heart failure: study protocol for a randomized controlled trial. Trials. 2016;17:590. doi:10.1186/s13063-016-1722-5.
14 Vidigal MTC, Borges GH, Rabelo DH, de Andrade Vieira W, Nascimento GG, Lima RR, et al. Cost-effectiveness of home care compared to hospital care in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD): a systematic review. Front Med (Lausanne). 2024;11:1405840. doi:10.3389/fmed.2024.1405840.
15 Peine A, Paffenholz P, Martin L, Dohmen S, Marx G, Loosen SH. Telemedicine in Germany during the COVID-19 pandemic: multi-professional national survey. J Med Internet Res. 2020;22(8):e19745. doi:10.2196/19745.
16 Nicholson K, Liu W, Fitzpatrick D, Hardacre KA, Roberts S, Salerno J, et al. Prevalence of multimorbidity and polypharmacy among adults and older adults: a systematic review. Lancet Healthy Longev. 2024;5(4):e287-e296. doi:10.1016/S2666-7568(24)00007-2.
17 Everink IHJ, van Haastregt JCM, Tan FES, Schols JMGA, Kempen GIJM. The effectiveness of an integrated care pathway in geriatric rehabilitation among older patients with complex health problems and their informal caregivers: a prospective cohort study. BMC Geriatr. 2018;18(1):285. doi:10.1186/s12877-018-0971-4.
18 Lindblom S, et al. Perceptive dialogue for linking stakeholders and units during care transitions: a qualitative study of people with stroke, significant others and healthcare professionals in Sweden. Int J Integr Care. 2020;20(1):11.

19 Soltane HB, Lazrak I, Chelly S, et al. Place of telemedicine in the organization of emergency care: feasibility and benefits. BMC Emerg Med. 2024;24:160. doi:10.1186/s12873-024-01074-y.
20 Pan American Health Organization. Tool for assessing the maturity level of health institutions to implement telemedicine services [Internet]. PAHO/WHO.

REFERENCES

1 World Health Organization. Global strategy and action plan on ageing and health. Geneva: WHO; 2017.
2 Committee on Statistics of the Ministry of National Economy of the Republic of Kazakhstan. Demographic review, 2023. [In Russian].
3 National Institute on Aging. Why population aging matters: a global perspective. Washington (DC): NIH; 2021.
4 European Commission. Healthy ageing strategy. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2020.
5 Konson K, Frolova EV, Kostyukovich OM. Multidisciplinary approach in geriatrics. Vestnik Severo-Zapadnogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta im. I.I. Mechnikova. 2018;10(4):49-54. doi:10.17816/mechnikov201810449-54. [In Russian].
6 Frolova EV. Geriatric medicine: achievements and prospects. Rossiiskii semeinyi vrach. 2021;25(3):7-16. doi:10.17816/RFD71284. [In Russian].
7 Esme M, Topeli A, Yavuz BB, Akova M. Infections in the elderly critically-ill patients. Front Med (Lausanne). 2019;6:118. doi:10.3389/fmed.2019.00118.
8 National Board of Health and Welfare. National Register of Care and Social Services for the Elderly and Persons with Impairments [Internet]. Available from: https://www.socialstyrelsen.se/en/statistics-and-data/registers/national-register-of-care-and-social-services-for-the-elderly-and-persons-with-impairments/
9 World Health Organization Regional Office for Europe. Average length of stay, all hospitals. European Health Information Gateway [Internet].
10 Medical rehabilitation in Russia [Internet]. TAdviser. Available from: https://tadviser.com/index.php/Article:Medical_rehabilitation_in_Russia?ysclid=m5jdj7bcny174010095
11 More and more doctors in Poland are over 65 years old: 2020 statistics [Internet]. Available from: https://www.evromed.org.ua/v-polshe-vse-bolshe-vrachej-starshe-65-let-dannye-statistiki-za-2020-g. [In Russian].
12 World Health Organization Regional Office for Europe. Nearly 400 million people across Europe and Central Asia need rehabilitation care for health conditions but most aren’t getting it, warns WHO/Europe [Internet].
13 Cichosz SL, Ehlers LH, Hejlesen O. Health effectiveness and cost-effectiveness of telehealthcare for heart failure: study protocol for a randomized controlled trial. Trials. 2016;17:590. doi:10.1186/s13063-016-1722-5.
14 Vidigal MTC, Borges GH, Rabelo DH, de Andrade Vieira W, Nascimento GG, Lima RR, et al. Cost-effectiveness of home care compared to hospital care in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD): a systematic review. Front Med (Lausanne). 2024;11:1405840. doi:10.3389/fmed.2024.1405840.
15 Peine A, Paffenholz P, Martin L, Dohmen S, Marx G, Loosen SH. Telemedicine in Germany during the COVID-19 pandemic: multi-professional national survey. J Med Internet Res. 2020;22(8):e19745. doi:10.2196/19745.
16 Nicholson K, Liu W, Fitzpatrick D, Hardacre KA, Roberts S, Salerno J, et al. Prevalence of multimorbidity and polypharmacy among adults and older adults: a systematic review. Lancet Healthy Longev. 2024;5(4):e287-e296. doi:10.1016/S2666-7568(24)00007-2.

17 Everink IHJ, van Haastregt JCM, Tan FES, Schols JMGA, Kempen GIJM. The effectiveness of an integrated care pathway in geriatric rehabilitation among older patients with complex health problems and their informal caregivers: a prospective cohort study. BMC Geriatr. 2018;18(1):285. doi:10.1186/s12877-018-0971-4.
18 Lindblom S, et al. Perceptive dialogue for linking stakeholders and units during care transitions: a qualitative study of people with stroke, significant others and healthcare professionals in Sweden. Int J Integr Care. 2020;20(1):11.
19 Soltane HB, Lazrak I, Chelly S, et al. Place of telemedicine in the organization of emergency care: feasibility and benefits. BMC Emerg Med. 2024;24:160. doi:10.1186/s12873-024-01074-y.
20 Pan American Health Organization. Tool for assessing the maturity level of health institutions to implement telemedicine services [Internet]. PAHO/WHO.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Финансирование. Работа выполнена без внешнего финансирования.
Этические аспекты. Персональные данные пациентов были обезличены с соблюдением требований конфиденциальности. Участие медицинских работников в анкетировании было добровольным.
Доступность данных. Данные исследования включают сведения из обезличенной медицинской документации и анкетирования медицинских работников. Доступ к исходным данным ограничен требованиями конфиденциальности и внутренними правилами организаций.
Заявление о публикации. Авторы заявляют, что материал ранее не публиковался и не находится на рассмотрении в другом издании.
Вклад авторов. Байжигитова Н.Б. - Conceptualization; Investigation; Data curation; Formal analysis; Writing - original draft. Бердышева Г.С. - Investigation; Data curation; Writing - review & editing. Сейтбекова З.С. - Investigation; Data curation; Writing - review & editing. Бримжанова М.Д. - Methodology; Supervision; Validation; Writing - review & editing. Все авторы прочитали и одобрили окончательную версию рукописи и несут ответственность за ее содержание.
Сведения об авторах
Корреспондирующий автор. Байжигитова Назипа Бегалиевна - магистрант первого года обучения, кафедра общественного здравоохранения и социальных наук, Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ»; врач-терапевт, геронтолог, заместитель директора по лечебной части Городской клинической больницы №1, Алматы, Казахстан. E-mail: nazen2014@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0009-0001-6415-3466.
Бердышева Г.С. - врач-эксперт Городской поликлиники №3, Шымкент, Казахстан. Тел.: +7 705 722 20 10. E-mail: galia_kairat@mail.ru.
Сейтбекова З.С. - врач-координатор Городской поликлиники №3, Шымкент, Казахстан. Тел.: +7 777 192 89 54. E-mail: zaure.seytbekova.92@inbox.ru.
Бримжанова Маржан Дихановна - PhD, доцент кафедры экономики здравоохранения и страховой медицины, Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан. E-mail: marzhan1980@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3517-4687.

Мүдделер қақтығысы. Авторлар мүдделер қақтығысының жоқ екенін мәлімдейді.
Қаржыландыру. Жұмыс сыртқы қаржыландырусыз орындалды.
Этикалық аспектілер. Пациенттердің дербес деректері құпиялылық талаптарын сақтай отырып иесіздендірілді. Медицина қызметкерлерінің сауалнамаға қатысуы ерікті болды.
Деректердің қолжетімділігі. Зерттеу деректері иесіздендірілген медициналық құжаттама мен медицина қызметкерлерінің сауалнамасынан алынған. Бастапқы деректерге қолжетімділік құпиялылық талаптарымен және ұйымдардың ішкі ережелерімен шектеледі.
Жарияланым туралы мәлімдеме. Авторлар материалдың бұрын жарияланбағанын және басқа басылымда қаралып жатпағанын мәлімдейді.

Авторлардың үлесі. Байжигитова Н.Б. - Conceptualization; Investigation; Data curation; Formal analysis; Writing - original draft. Бердышева Г.С. - Investigation; Data curation; Writing – review & editing. Сейтбекова З.С. - Investigation; Data curation; Writing - review & editing. Бримжанова М.Д. - Methodology; Supervision; Validation; Writing - review & editing. Барлық авторлар қолжазбаның соңғы нұсқасын оқып, мақұлдады және оның мазмұнына жауапкершілік алады.

Авторлар туралы мәлімет

Корреспондент автор. Байжигитова Назипа Бегалиевна - «Қоғамдық денсаулық сақтау және әлеуметтік ғылымдар» кафедрасының бірінші оқу жылындағы магистранты, «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті; терапевт дәрігер, геронтолог, №1 Қалалық клиникалық ауруханаңың емдеу ісі жөніндегі директор орынбасары, Алматы, Қазақстан. E-mail: nazen2014@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0009-0001-6415-3466.
Бердышева Г.С. - №3 қалалық емханаңың сарапшы дәрігері, Шымкент, Қазақстан. Тел.: +7 705 722 20 10. E-mail: galia_kairat@mail.ru.
Сейтбекова З.С. - №3 қалалық емханаңың үйлестіруші дәрігері, Шымкент, Қазақстан. Тел.: +7 777 192 89 54. E-mail: zaure.seytbekova.92@inbox.ru.
Бримжанова Маржан Дихановна - PhD, Денсаулық сақтау экономикасы және сақтандыру медицинасы кафедрасының доценті, «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті, Алматы, Қазақстан. E-mail: marzhan1980@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3517-4687.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Funding. The study received no external funding.

Ethical considerations. Patient data were de-identified in accordance with confidentiality requirements. Participation of healthcare professionals in the survey was voluntary.

Data availability. The study data include de-identified medical-record information and responses from healthcare professionals. Access to the underlying data is subject to confidentiality requirements and institutional policies.

Publication statement. The authors declare that the manuscript has not been previously published and is not under consideration elsewhere.

Author contributions. N.B. Baizhigitova - Conceptualization; Investigation; Data curation; Formal analysis; Writing - original draft. G.S. Berdysheva - Investigation; Data curation; Writing – review & editing. Z.S. Seitbekova - Investigation; Data curation; Writing - review & editing. M.D. Brimzhanova - Methodology; Supervision; Validation; Writing - review & editing. All authors read and approved the final version of the manuscript and take responsibility for its content.

Author information

Corresponding author. Nazipa B. Baizhigitova - first-year Master’s student, Department of Public Health and Social Sciences, Kazakhstan’s Medical University “School of Public Health”; physician, gerontologist, Deputy Director for Medical Affairs, City Clinical Hospital No. 1, Almaty, Kazakhstan. E-mail: nazen2014@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0009-0001-6415-3466.
G.S. Berdysheva - physician-expert, City Polyclinic No. 3, Shymkent, Kazakhstan. Tel.: +7 705 722 20 10. E-mail: galia_kairat@mail.ru.
Z.S. Seitbekova - physician-coordinator, City Polyclinic No. 3, Shymkent, Kazakhstan. Tel.: +7 777 192 89 54. E-mail: zaure.seytbekova.92@inbox.ru.
Marzhan D. Brimzhanova - PhD, Associate Professor, Department of Health Economics and Insurance Medicine, Kazakhstan’s Medical University “School of Public Health”, Almaty, Kazakhstan. E-mail: marzhan1980@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3517-4687.

Статья поступила: 29.01.2025
Статья принята: 13.02.2025
УДК: 616.8-056.7
МРНТИ: 76.29.51
DOI: 10.24412/1609-8692-2025-1-231-252

Тип статьи: *обзорная статья*

СПИНАЛЬНАЯ МЫШЕЧНАЯ АТРОФИЯ КАК ВЫЗОВ ДЛЯ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ: ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ И ПОДДЕРЖКА СЕМЕЙ

Бейсенбаева Г.Г.[1,3], Рыскулова А.Р.[1], Избасарова А.Ш.[2], Нурлыбаева Г.А.[2], Жумадилова А.Н.[3]
[1] Казахстанский Медицинский Университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан
[2] НАО Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан
[3] КГП на ПХВ «Центральная городская клиническая больница», Алматы, Казахстан

Введение. Спинальная мышечная атрофия (СМА) - редкое наследственное заболевание, сопровождающееся прогрессирующим поражением двигательных нейронов и нарушением двигательной и дыхательной функций. Своевременная диагностика, доступность патогенетической терапии и комплексная поддержка семей остаются значимыми задачами здравоохранения.
Цель - проанализировать организационные, финансовые, образовательные и психосоциальные барьеры оказания помощи пациентам со СМА.
Материалы и методы. Проведен обзор научных публикаций, отобранных авторами в PubMed/MEDLINE, Google Scholar, eLIBRARY и CyberLeninka. Рассматривались работы, посвященные неонатальному скринингу, маршрутизации пациентов, доступности лечения и опыту семей. Исключались публикации, представленные только в виде тезисов, и рекламные материалы.
Результаты. Анализ опубликованных исследований выявил сохраняющиеся задержки при направлении к специалистам и генетическом подтверждении диагноза, различия в доступности скрининга и дорогостоящей терапии, а также значительную финансовую и психологическую нагрузку на семьи. В работах подчеркивается значение специализированных центров, подготовки медицинских работников и согласованной междисциплинарной помощи.
Обсуждение. Полученные при анализе литературы данные свидетельствуют, что преимущества раннего выявления СМА реализуются только при своевременном генетическом подтверждении диагноза, оперативном направлении в специализированный центр и доступности терапии. Организационные и финансовые ограничения, а также недостаточная информированность медицинских работников могут снижать результативность скрининговых программ. Психосоциальное сопровождение семьи следует рассматривать как составную часть комплексной помощи.
Заключение. Повышение доступности ранней диагностики и лечения СМА требует координации неонатального скрининга, генетической диагностики, специализированной помощи и поддержки семей. Приоритетными направлениями остаются подготовка врачей, совершенствование маршрутизации и снижение финансовых и психосоциальных барьеров.
Ключевые слова: спинально-мышечная атрофия, диагностика, скрининг, генная терапия, психосоциальная поддержка.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ЖҮЙЕСІНЕ ШАҚЫРУ РЕТІНДЕ ЖҰЛЫН БҰЛШЫҚЕТ АТРОФИЯСЫ: ДИАГНОСТИКА, ЕМДЕУ ЖӘНЕ ОТБАСЫЛАРҒА ҚОЛДАУ КӨРСЕТУ

[1,3]Бейсенбаева Г.Г.,[1]Рыскулова А. Р., [2]Избасарова А. Ш., [2]Нурлыбаева Г. А., [3]Жумадилова А. Н.
[1] «ҚДСМ» Қазақстан Медицина Университеті, Алматы, Қазақстан
[2] С.Д. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы, Қазақстан
[3] Орталық қалалық клиникалық аурухана, Алматы, Қазақстан

Кіріспе. Жұлын бұлшықет атрофиясы (ЖБА) - қозғалыс нейрондарының үдемелі зақымдануымен және қозғалыс әрі тыныс алу функцияларының бұзылуымен сипатталатын сирек тұқым қуалайтын ауру. Уақтылы диагностика, патогенетикалық емге қолжетімділік және отбасыларды кешенді қолдау денсаулық сақтау жүйесі үшін маңызды.
Мақсаты - ЖБА бар пациенттерге көмек көрсетудегі ұйымдастырушылық, қаржылық, білім беру және психоәлеуметтік кедергілерді талдау.
Материалдар мен әдістер. PubMed/MEDLINE, Google Scholar, eLIBRARY және CyberLeninka дерекқорларынан авторлар іріктеген жарияланымдарға шолу жасалды. Неонаталдық скрининг, пациенттерді бағыттау, емнің

қолжетімділігі және отбасылардың тәжірибесіне қатысты еңбектер қарастырылды. Тек тезис түрінде жарияланған және жарнамалық материалдар енгізілмеді.
Нәтижелер. Жарияланған зерттеулерде мамандарға жолдаудағы және диагнозды генетикалық растаудағы кідірістер, скрининг пен қымбат емге қолжетімділік айырмашылықтары, сондай-ақ отбасыларға түсетін елеулі қаржылық және психологиялық жүктеме сипатталған. Мамандандырылған орталықтардың, медицина қызметкерлерін даярлаудың және пәнаралық көмектің маңызы көрсетілген.
Талқылау. Әдеби деректерді талдау ЖБА-ны ерте анықтаудың артықшылықтары диагнозды уақтылы генетикалық растау, мамандандырылған орталыққа жедел жолдау және емдеудің қолжетімділігі қамтамасыз етілген жағдайда ғана толық жүзеге асатынын көрсетеді. Ұйымдастырушылық және қаржылық кедергілер, сондай-ақ медицина қызметкерлерінің хабардарлығының жеткіліксіздігі скрининг бағдарламаларының нәтижелілігін төмендетуі мүмкін. Отбасына психоәлеуметтік қолдау көрсету кешенді медициналық көмектің құрамдас бөлігі ретінде қарастырылуы тиіс.
Қорытынды. ЖБА-ны ерте диагностикалау мен емдеудің қолжетімділігін арттыру үшін неонаталдық скринингті, генетикалық диагностиканы, мамандандырылған көмекті және отбасыларды қолдауды үйлестіру қажет. Дәрігерлерді даярлау, пациенттерді бағыттау жүйесін жетілдіру, қаржылық және психоәлеуметтік кедергілерді азайту басым бағыттар болып табылады.
Түйінді сөздер: жұлынның бұлшықет атрофиясы, диагностика, скрининг, гендік терапия, психоәлеуметтік қолдау.

SPINAL MUSCULAR ATROPHY AS A CHALLENGE FOR THE HEALTHCARE SYSTEM: DIAGNOSIS, TREATMENT, AND FAMILY SUPPORT

Beisenbayeva G.G.[1,3], Ryskulova A.R.[1], Izbassarova A.Sh.[2], Nurlybayeva G.A.[2], Zhumadilova A.N.[3]
[1] Kazakhstan Medical University «KSPH», Almaty, Kazakhstan
[2] S.D. Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan
[3]Central City Clinical Hospital, Almaty, Kazakhstan

Introduction. Spinal muscular atrophy (SMA) is a rare inherited disorder characterised by progressive motor neuron degeneration and impairment of motor and respiratory function. Timely diagnosis, access to disease-modifying treatment and comprehensive family support remain important healthcare challenges.
Objective: to analyse organisational, financial, educational and psychosocial barriers to care for people with SMA.
Materials and methods. A literature review was conducted using publications selected by the authors from PubMed/MEDLINE, Google Scholar, eLIBRARY and CyberLeninka. Studies on newborn screening, referral pathways, access to treatment and family experiences were considered. Abstract-only publications and promotional materials were excluded.
Results. Published studies describe delays in specialist referral and genetic confirmation, differences in access to newborn screening and high-cost treatment, and substantial financial and psychological burdens on families. They also emphasise the importance of specialist centres, professional education and coordinated multidisciplinary care.
Discussion. The reviewed literature indicates that the benefits of early SMA detection depend on timely genetic confirmation, prompt referral to specialist services and access to treatment. Organisational and financial barriers, together with gaps in healthcare professional awareness, may limit the effectiveness of screening programmes. Psychosocial support for families should therefore be integrated into comprehensive care.
Conclusion. Improving early diagnosis and access to SMA treatment requires coordination of newborn screening, genetic testing, specialised services and family support. Priorities include professional training, improved referral pathways and reduction of financial and psychosocial barriers.
Keywords: spinal muscular atrophy, diagnosis, screening, gene therapy, psychosocial support.

Введение. Спинально-мышечная атрофия (СМА) – редкое генетическое заболевание, которое характеризуется прогрессирующей дегенерацией двигательных нейронов и приводит к серьезным нарушениям двигательной активности, дыхательной функции и качества жизни пациентов [1]. Заболевание является одной из наиболее значимых проблем для системы здравоохранения, поскольку требует комплексного подхода к диагностике, лечению и социальной поддержке семей. В последние годы внедрение инновационных методов лечения, таких как генная терапия, стало важным шагом вперед, однако доступность этих технологий остается ограниченной для большинства пациентов [1, 2].

Ранняя диагностика СМА имеет критическое значение, так как терапия, начатая до появления симптомов, значительно улучшает функциональные и

клинические исходы [1,2]. Однако существующие программы неонатального скрининга охватывают лишь небольшую часть населения, а системы маршрутизации пациентов зачастую не справляются с обеспечением своевременного направления к специалистам [2]. Дополнительно, образовательные пробелы среди врачей первичного звена осложняют распознавание первых признаков СМА, таких как гипотония или задержка моторного развития, что способствует потере времени в постановке диагноза[3,4].

Экономическое бремя, связанное с лечением СМА, является значительной нагрузкой как для семей пациентов, так и для системы здравоохранения в целом [5]. Высокая стоимость препаратов, таких как золгенсма (Zolgensma®) и нусинерсен (Spinraza®), ограничивает доступ к эффективной терапии, особенно в странах с ограниченными ресурсами [5]. Более того, семьи часто сталкиваются с дополнительными затратами на специализированное оборудование и реабилитацию, что приводит к финансовому истощению и социальной изоляции.

Психосоциальные аспекты СМА также заслуживают внимания, поскольку родители детей с этим заболеванием сталкиваются с высоким уровнем тревожности, депрессии и социальной изоляции. Ограниченный доступ к информации и недостаток программ психологической поддержки усиливают эмоциональное давление, что снижает общее качество жизни семей [6-10]. Внедрение комплексной помощи, включающей психологическую и социальную поддержку, имеет важное значение для улучшения состояния пациентов и их близких [6-10].

Несмотря на значительные успехи в диагностике и лечении СМА, остаются многочисленные нерешенные проблемы, требующие системных изменений. Это включает расширение программ скрининга, улучшение образовательной подготовки врачей, повышение доступности инновационной терапии и создание условий для психологической и социальной поддержки семей [1, 11]. Решение этих задач позволит повысить эффективность системы здравоохранения и улучшить клинические и социальные исходы для пациентов с СМА.

Целью данной работы является выявление ключевых барьеров в системе здравоохранения, препятствующих своевременной диагностике, лечению и поддержке пациентов со спинально-мышечной атрофией (СМА), а также разработка предложений для их преодоления.

Вопросы для информационного поиска.

1. Какие организационные барьеры в системе здравоохранения препятствуют своевременной диагностике СМА?
2. Каковы финансовые трудности, связанные с лечением и поддержкой пациентов с СМА, и какие механизмы могут их смягчить?
3. В какой степени недостаточная осведомленность врачей первичного звена влияет на задержки в диагностике и лечении СМА?
4. Какую роль играют специализированные центры и программы неонатального скрининга в повышении эффективности диагностики и лечения?
5. Какие подходы к психосоциальной поддержке семей пациентов с СМА наиболее эффективны?
6. Какие образовательные инициативы способны улучшить подготовку медицинских работников к работе с пациентами, страдающими редкими генетическими заболеваниями?

Материалы и методы

Информационный поиск. Для анализа использовались полнотекстовые публикации преимущественно за последние десять лет, найденные в PubMed/MEDLINE, Google Scholar, eLIBRARY и CyberLeninka. Авторы учитывали исследования, посвященные диагностике, лечению, организации помощи и поддержке семей. Исключались публикации только в формате тезисов и рекламные материалы.

Результаты

Ключевые аспекты диагностики СМА

1. Ранняя диагностика через скрининг новорожденных

Программы скрининга новорожденных (NBS) доказали свою эффективность в своевременном выявлении СМА, что позволяет минимизировать ущерб, связанный с прогрессирующей потерей двигательных нейронов [1-5]. Исследования в Австралии показали, что участие в таких программах способствует улучшению клинических исходов и снижению тревожности у родителей через шесть месяцев после подтверждения диагноза [2, 3]. Ранняя диагностика дает возможность начать терапию до появления симптомов, что особенно важно для новорожденных с двумя копиями SMN2, у которых прогнозируется тяжелый фенотип [2].

2. Временное окно для лечения

Терапевтическое окно играет ключевую роль в лечении СМА. Данные показывают, что терапия, начатая до появления симптомов, особенно в первые две недели после рождения, значительно улучшает выживаемость и функциональные результаты [3]. Это требует четкой координации между этапами диагностики и лечением, а также ускоренного направления в специализированные центры [4].

3. Влияние специализированных центров

Результаты исследования в США продемонстрировали, что пациенты, направленные в специализированные центры по уходу за больными СМА, имеют более короткое время ожидания и меньшее количество промежуточных визитов к другим врачам. Это позволяет минимизировать диагностические задержки и начать лечение в оптимальные сроки [4].

Барьеры в диагностике СМА

1. Задержки в направлениях к специалистам

Время ожидания приема у специалистов, особенно у неврологов, остается одной из самых критических проблем диагностики спинальной мышечной атрофии (СМА) [6]. Для заболевания, требующего быстрого вмешательства, даже несколько недель могут оказаться решающими для предотвращения необратимой потери двигательных нейронов. Тем не менее, в ряде случаев пациенты сталкиваются с длительным ожиданием консультации у специалиста.

Согласно данным из США, среднее время ожидания приема у невролога составляет более двух недель, что значительно замедляет процесс диагностики и начала лечения [4]. В неспециализированных учреждениях время ожидания может быть еще дольше, особенно если отсутствует система сортировки направлений. Например, 29,6% респондентов из центров по уходу за больными СМА указали, что они используют системы сортировки для приоритетного назначения срочных случаев, в то время как в неспециализированных клиниках эта практика распространена гораздо меньше [4].

В частности, исследования показали, что у младенцев с симптомами, такими как гипотония и задержка моторного развития, в центрах по уходу за больными СМА 6,5% были осмотрены в течение двух недель. В неспециализированных учреждениях этот показатель составлял только 39,1% [4].

Для младенцев, направленных через программы скрининга новорожденных, 28,3% ждали консультации более двух недель, а в отдельных случаях время ожидания достигало 3–6 месяцев [4].

Среднее время от появления первых симптомов до постановки диагноза существенно различается в зависимости от типа СМА. При типе I оно составляет 1,39 месяца (SD ± 1,29), при типе II - 5,28 месяца (SD ± 4,13), а при типе III достигает 16,8 месяца (SD ± 18,17) [7]. Эти данные подчеркивают значительную задержку у пациентов с менее выраженными фенотипами. В 2018 году 52,7% респондентов знали о необходимости генетического тестирования для постановки диагноза, а в 2019 году этот показатель снизился на 7,7% ($p < 0,03$) [8]. Также в 2019 году лишь 52,0% респондентов немедленно направляли пациентов к специалистам, что указывает на недостаточную готовность врачей быстро реагировать на ранние признаки СМА. Время ожидания приема у специалистов остается критической

проблемой [9].В 9,2% случаев оно составляет от 1 до 6 месяцев, что значительно задерживает процесс диагностики и начала лечения [10]. Такие задержки особенно критичны для пациентов с тяжелыми фенотипами, где своевременность терапии напрямую влияет на прогноз. Ошибочные диагнозы и направления к специалистам, не знакомым с особенностями заболевания, являются значимыми факторами задержки. Пилотная программа NBS в Австралии показала, что даже при чувствительности 100% и ложноположительном уровне менее 0,001%, 28,3% новорожденных с положительными результатами ждали консультации более двух недель, а в отдельных случаях — до нескольких месяцев [11]. Это свидетельствует о необходимости оптимизации маршрутизации пациентов после положительного результата скрининга. Пациенты с СМА сталкиваются с ограничениями в доступе к стандартам медицинской помощи, особенно взрослые пациенты. Это создает дополнительные трудности в своевременной диагностике и лечении [11].

Эти задержки могут быть катастрофическими для новорожденных с СМА, особенно с тяжелыми фенотипами, где терапевтическое окно чрезвычайно узкое.

2. Низкая осведомленность врачей первичного звена

Недостаточная осведомленность врачей первичного звена о клинических проявлениях спинальной мышечной атрофии (СМА) и современных методах диагностики остается одной из ключевых причин задержек в диагностике. Педиатры, семейные врачи и другие специалисты первичного звена играют критическую роль в распознавании первых симптомов СМА, однако ограниченные знания о заболевании и его особенностях часто препятствуют своевременному направлению пациентов на генетическое тестирование и специализированное лечение.

Недостаток знаний и опыта. Исследования показывают, что многие врачи первичного звена не обладают достаточной информацией о СМА:

Ограниченные знания о симптомах: Основные проявления СМА, такие как гипотония, арефлексия и задержка моторного развития, часто не воспринимаются врачами как признаки тяжелого заболевания. Это связано с тем, что симптомы могут быть неспецифичными и пересекаться с другими состояниями.

Непонимание важности генетического тестирования: Только небольшая часть врачей осознает необходимость немедленного проведения генетического тестирования при подозрении на СМА. Исследования подтверждают, что значительное число врачей откладывает направление на тестирование, предпочитая наблюдение за ребенком или дополнительные обследования [3, 5]. Например, в исследовании, проведенном среди педиатров, лишь ограниченное число респондентов правильно определило необходимость генетического тестирования и знание числа копий SMN2 как ключевого фактора тяжести фенотипа [3]. Только 39,1% респондентов в общей выборке указали, что были первыми специалистами, оценивавшими пациентов с СМА до постановки диагноза. Остальные пациенты проходили через многочисленные консультации с другими врачами, что увеличивало диагностические задержки [4]. В Австралии 55% родителей сообщили, что не понимали содержания и процесса скрининга новорожденных, что дополнительно осложняло взаимодействие с врачами [2]. Пример из интервью: Один из родителей рассказал: «Мы ходили от одного врача к другому, пытаясь найти ответ. Никто из них не предположил, что это может быть СМА, пока не сделали генетический тест» [2]. В одном из случаев мать ребенка с признаками гипотонии и задержки моторного развития поделилась: «Педиатр сказал, что это может быть временной задержкой и нам нужно подождать. Только после ухудшения состояния и смены врача нас направили на генетическое тестирование» [5]. Врач-специалист, комментируя такие случаи,

отметил: «Мы часто видим детей, которые приходят к нам слишком поздно. Если бы врачи первичного звена понимали важность своевременного направления на диагностику, мы могли бы избежать многих осложнений» [3].

Результаты низкой осведомленности

Диагностические задержки: Низкая осведомленность приводит к увеличению времени от появления первых симптомов до постановки диагноза. Как показали исследования, пациенты могут посещать нескольких врачей, прежде чем им будет назначено генетическое тестирование. До 50% семей с детьми, страдающими СМА, сталкиваются с диагностическими задержками более двух месяцев [4].

Упущенное терапевтическое окно: При тяжелых формах СМА, таких как тип 1, каждая неделя без лечения увеличивает риск потери двигательных нейронов, что делает своевременное направление жизненно важным [5].

Ухудшение прогноза: Поздняя диагностика приводит к ухудшению клинических исходов, включая ограниченную двигательную функцию, дыхательную недостаточность и повышенный риск смерти.

Основные факторы, способствующие низкой информированности врачей первичного звена:

Редкость заболевания: СМА встречается примерно у 1 из 11 000 новорожденных, что делает его относительно редким для повседневной практики педиатров. Отсутствие систематического обучения: Врачам редко предоставляют специальные образовательные программы или модули, посвященные редким заболеваниям, таким как СМА. Ограниченный доступ к ресурсам: В сельских и отдаленных регионах врачи часто не имеют доступа к последним данным или консультациям со специалистами.

Для решения этой проблемы требуется комплексный подход, включающий:

Образовательные программы:

Внедрение целевых тренингов и онлайн-курсов для врачей первичного звена, фокусирующихся на распознавании симптомов СМА и важности немедленного генетического тестирования [3].

Программы повышения квалификации, такие как использование модулей диагностики гипотонии у новорожденных, которые уже показали свою эффективность в пилотных исследованиях [5].

Письменные и цифровые ресурсы:

Создание и распространение справочных материалов для врачей, включая алгоритмы диагностики и скрининга редких заболеваний. Например, руководство с использованием ключевых симптомов («гипотония», «задержка моторного развития») может помочь врачам быстрее идентифицировать возможные случаи СМА [3]. Исследование Murrell D. V. выявило ключевые аспекты опыта семей с детьми, страдающими спинальной мышечной атрофией (СМА) типа I, в неотложной помощи, больницах и клинических условиях. Анализ интервью с родителями 22 детей (11 умерших и 11 живых) позволил выделить три основные темы: диагностика, принятие обоснованных медицинских решений и организация неотложной помощи [12]. Были предложены улучшения, направленные на повышение качества ухода, включая: разработку диагностического скринингового инструмента; создание инструмента поддержки принятия медицинских решений; внедрение информационного шаблона для неотложной помощи, индивидуально адаптированного для каждого ребенка [12]. Эти меры призваны улучшить диагностику, информированность медицинских работников и обеспечить более качественный уход за пациентами с СМА типа I [12].

Консультации и сотрудничество с центрами СМА:

Врачи первичного звена должны иметь возможность быстро консультироваться с экспертами через телемедицинские платформы или специализированные горячие линии. Это может помочь в принятии решений о направлении пациентов.

В одном из пилотных проектов в Австралии были проведены обучающие семинары для

педиатров, где врачи научились идентифицировать признаки СМА на ранних стадиях. В результате количество своевременных направлений к специалистам увеличилось на 30%, а время от выявления симптомов до диагностики сократилось в два раза [5].

Низкая осведомленность врачей первичного звена о СМА представляет собой значительное препятствие для своевременной диагностики. Усиление образовательных инициатив, разработка инструментов для врачей и создание механизмов сотрудничества с центрами СМА помогут сократить диагностические задержки и улучшить исходы лечения. Примеры успешных программ демонстрируют, что даже небольшие изменения в обучении могут привести к значительным улучшениям в практике диагностики.

3. Ограничения генетического тестирования

Генетическое тестирование играет ключевую роль в диагностике спинальной мышечной атрофии (СМА), однако его ограничения создают значительные трудности как для врачей, так и для родителей [13]. Эти трудности связаны с интерпретацией результатов, коммуникацией с семьями и прогнозированием клинического фенотипа на основе генетических данных.

Одним из основных вызовов генетического тестирования является сложность интерпретации результатов, особенно в случаях с неоднозначными данными [14]. Генетическое тестирование часто оценивает число копий SMN2, которое используется для прогнозирования тяжести заболевания [15]. Например, наличие двух копий SMN2 обычно связано с тяжелым инфантильным фенотипом, тогда как наличие трех или более копий указывает на менее тяжелую форму заболевания. Однако это правило не является абсолютным, и клинические проявления могут варьироваться даже при одинаковом числе копий [16,17]. В случаях с более чем тремя копиями SMN2 прогнозирование становится еще менее точным, что создает значительную неопределенность для медицинских работников и родителей [18]. Например, у некоторых пациентов с четырьмя копиями могут проявляться признаки заболевания, тогда как у других симптомов может не быть в течение многих лет [3, 5].

В некоторых случаях тесты выявляют редкие мутации или вариации в гене SMN1, которые не были описаны ранее, что затрудняет понимание их клинического значения [19].Один из врачей поделился опытом: «Мы столкнулись с ситуацией, когда у младенца был редкий генетический вариант, и было сложно объяснить родителям, чего ожидать» [5]. Неоднозначные результаты генетического тестирования создают значительную психологическую нагрузку для родителей. Родители часто не понимают, как интерпретировать генетические данные и что они означают для будущего их ребенка. Это особенно трудно для семей с языковым барьером или низким уровнем медицинской грамотности. Одна мать, чьи результаты тестирования показали четыре копии SMN2 у ребенка, отметила: «Врачи сказали, что он, возможно, никогда не заболеет, но это не точно. Мы не знали, стоит ли готовиться к худшему или надеяться на лучшее» [4]. Неопределенность результатов усиливает тревогу и создает ощущение «жизни в ожидании», когда родители не знают, как планировать лечение или жизнь своего ребенка. Отец ребенка с тремя копиями SMN2 описал: «Мы чувствовали, что находимся в подвешенном состоянии. Как будто каждый день мы ждали, появятся ли симптомы или нет» [5].

Передача генетических данных родителям остается важным, но сложным аспектом. Врачи сталкиваются с рядом проблем. Например объяснение сложных генетических концепций. Генетическое тестирование требует понимания сложной информации, включая генетические варианты и их связь с клиническими исходами [19,20,21]. Это может быть трудно донести до родителей, не имеющих медицинского образования. Ограничения времени делают сложной глубокую консультацию, особенно в условиях, где врачи должны действовать быстро.

Языковые и культурные барьеры: Родителям, не говорящим на языке системы здравоохранения, трудно понять и принять решения на основе сложной информации. Одна из матерей отметила: «Мне дали результаты, но я даже не понимала терминов. Мне было страшно, и я не могла задать нужные вопросы» [5].

Ограничения интерпретации генетического тестирования могут повлиять на все этапы ухода за ребенком: Когда результаты неоднозначны, врачи могут колебаться в принятии решений о начале лечения, особенно если заболевание еще не проявилось [22]. Это может привести к потере драгоценного времени, необходимого для предотвращения потери двигательных нейронов.

Один из врачей отметил: «Мы знаем, что раннее лечение критически важно, но иногда сложно убедить родителей начать лечение, когда симптомы еще не проявились» [3]. С другой стороны лечение, изменяющее течение болезни, имеет свои риски и высокую стоимость. Родители и врачи могут опасаться ненужного лечения ребенка, у которого симптомы заболевания могут проявиться позднее [5].

Для устранения барьеров, связанных с генетическим тестированием, рекомендуется:

Необходимо разработать четкие алгоритмы для прогнозирования клинического исхода на основе числа копий SMN2 и других генетических факторов. Это позволит уменьшить неопределенность и стандартизировать подход к диагностике и лечению [4].

Включение профессиональных генетических консультантов, которые могут объяснять результаты тестирования в доступной и понятной форме, а также предоставление письменных материалов на родном языке семьи [23].

Создание образовательных ресурсов, таких как видео и буклеты, поясняющих, как интерпретировать результаты генетических тестов и что они означают для лечения [24].

Использование биомаркеров для дополнения генетического тестирования может помочь точнее определить, у кого из детей разовьется заболевание и как быстро. Это позволит снизить неопределенность и поддержать принятие решений о лечении [5].

Необходимо включить генетику СМА в образовательные программы для медицинских работников, чтобы врачи первичного звена и специалисты могли лучше интерпретировать результаты тестов и передавать информацию родителям [3].

Генетическое тестирование представляет собой важный инструмент в диагностике СМА, но его ограничения создают значительные трудности для врачей и родителей. Проблемы интерпретации результатов, коммуникации с семьями и неопределенность прогнозирования требуют системного подхода к обучению, разработке стандартов и улучшению коммуникации. Решение этих вопросов обеспечит более эффективное использование генетического тестирования и улучшит результаты лечения детей с СМА.

4. Финансовые барьеры

Финансовые затраты, связанные с диагностикой, лечением и уходом за детьми с СМА, являются значительным бременем для семей.

Эти затраты включают как прямые расходы на медицинские услуги и оборудование, так и косвенные убытки, такие как потеря дохода из-за необходимости ухода за больным ребенком [26-34]. Эти барьеры усугубляются ограничениями страхового покрытия и другими социально-экономическими факторами.

Прямые затраты охватывают широкий спектр услуг и оборудования, необходимых для ухода за ребенком с СМА:

Медицинские услуги: Лечение СМА требует значительных финансовых ресурсов, особенно если используются дорогостоящие методы, такие как нусинерсен (Spinraza®), золгенсма (Zolgensma®) или рисдиплам (Evrysdi®). Эти препараты могут стоить сотни тысяч долларов в год, что делает их недоступными для многих семей без государственной поддержки или страхового покрытия [5].

Годовые прямые медицинские затраты на лечение СМА варьируются от $20 047 до $141 429 для типа I и от $27 12 до $27 419 для типов II и III [31, 33,34]. Эти расходы существенно превышают затраты на лечение других хронических заболеваний и подчеркивают значительное экономическое бремя, связанное с СМА.

Специализированное оборудование: Уход за ребенком с СМА часто требует специального оборудования, такого как инвалидные коляски, устройства для дыхательной поддержки, оборудование для физиотерапии и другие вспомогательные технологии. Стоимость одного только респиратора или аппарата для неинвазивной вентиляции легких может составлять тысячи долларов, не считая расходов на его техническое обслуживание. Родители отметили, что эти расходы редко покрываются полностью страховыми компаниями, особенно если оборудование считается «нежизненно важным» [5].

Особенно высокие расходы на оборудование наблюдаются у младенцев с СМА типа I, у которых требуется длительная госпитализация и использование инвазивной вентиляции легких (17,4%) или неинвазивной вентиляции (26,1%) [32].

Косвенные расходы связаны с утратой дохода и изменением образа жизни семьи:

Один или оба родителя часто вынуждены уходить с работы или переходить на частичную занятость, чтобы ухаживать за ребенком. Это приводит к значительному снижению доходов семьи. Один из родителей поделился: «Я оставил свою работу, чтобы заботиться о ребенке, и с тех пор наша финансовая ситуация сильно ухудшилась. Даже с государственной поддержкой мы изо всех сил стараемся покрыть все расходы» [5].

Исследования показывают, что средняя стоимость ухода за пациентом с СМА за весь период наблюдения составляет $5 213, с основной долей затрат, приходящейся на амбулаторные визиты ($53 152) [28].

Родители также часто жертвуют карьерным ростом и возможностью получения более высокой зарплаты. В одном из интервью мать ребенка с СМА отметила: «Моя карьера заморожена. Я не могу посещать профессиональные курсы или участвовать в проектах, потому что все мое время уходит на уход за ребенком» [5].

Семьи сталкиваются с необходимостью отказываться от досуга, поездок и других социальных активностей, чтобы направить все ресурсы на уход за ребенком. Это может привести к социальной изоляции и ухудшению качества жизни всей семьи [5].

В то же время низкий уровень качества жизни характерен и для самих пациентов. Средний балл по EQ-5D у пациентов с СМА составляет 0,16, а у их опекунов – 0,49, что указывает на значительные психологические и эмоциональные нагрузки [29].

Страховое покрытие часто оказывается недостаточным для удовлетворения потребностей детей с СМА. В некоторых странах страховые компании отказываются покрывать дорогостоящие методы лечения, такие как генные терапии или лекарства, изменяющие течение заболевания, утверждая, что их эффективность недостаточно доказана для определенных случаев [4].

Например, в США коэффициент инкрементальной экономической эффективности (ICER) для препаратов нусинерсен и золгенсма варьируется от $210 040 до $1 150 455 за год жизни с поправкой на качество (QALY) [27]. Эти показатели делают терапию недоступной без страхового покрытия или государственной поддержки.

Многие страховые компании покрывают только базовое оборудование, тогда как специализированные устройства часто остаются за счет родителей. Например, одна семья сообщила, что страховая компания отказалась оплачивать легкий и портативный респиратор, заявив, что обычный стационарный аппарат уже покрыт [5].

Географические и социальные факторы. В Австралии и США наблюдаются значительные различия в доступности лечения в зависимости от региона. Семьи из сельских или удаленных районов

сталкиваются с дополнительными расходами на транспортировку и проживание во время лечения в городских медицинских центрах [5].

Финансовое бремя, связанное с диагностикой, лечением и уходом за детьми с СМА, остается значительным вызовом для семей. Прямые затраты на лечение и оборудование, косвенные убытки из-за потери дохода и недостаточное страховое покрытие существенно усложняют их жизнь. Для смягчения финансового бремени необходимо:

Улучшение страхового покрытия, включая полное покрытие лечения и оборудования [4, 27].

Расширение программ государственной поддержки, таких как субсидии и фонды помощи семьям [5].

Информирование семей о возможностях использования существующих страховых программ и благотворительной помощи [5].

Комплексный подход к решению этих проблем позволит существенно снизить финансовое и психологическое давление на семьи, воспитывающие детей с СМА, и улучшить качество жизни как пациентов, так и их близких.

5. Психологические последствия

Получение положительного результата скрининга является стрессовым опытом для родителей, что было отмечено в исследованиях [2]. Родители часто испытывают тревогу, неопределенность и страх за будущее ребенка. Уменьшение этих последствий требует комплексной психосоциальной поддержки, включая доступ к информации и психологической помощи [3].

Получение положительного результата скрининга на СМА - это крайне стрессовый опыт для родителей, который может оказывать длительное влияние на их эмоциональное состояние. Исследования подтверждают, что родители сталкиваются с целым спектром негативных эмоций, включая тревогу, неопределенность и страх за будущее ребенка. Эти последствия усугубляются ограниченным доступом к информации, поддержке и времени на осознание ситуации, что подчеркивает необходимость комплексного подхода к оказанию психосоциальной помощи.

Почти все родители, участвовавшие в исследовании, сообщили, что известие о положительном результате стало для них шоком. Одна из матерей поделилась: «Мы не знали, что наш ребенок был протестирован на СМА. Это было похоже на гром среди ясного неба» [2].

У большинства родителей наблюдалась тревожность, связанная с возможностью фатального исхода, особенно если ребенок казался здоровым на момент получения результатов. Эти эмоции усугублялись отсутствием симптомов, что создавало ложное ощущение надежды на «ошибку теста» [2].

Генетическое тестирование выявляет наличие мутации гена SMN1 и количество копий гена SMN2, однако точное предсказание времени появления симптомов или их тяжести остается сложной задачей. Родители детей с количеством копий SMN2 больше трех часто сталкиваются с двойной неопределенностью: они не знают, разовьется ли заболевание, и если да, то насколько тяжело оно будет протекать [4].

Один из родителей описал это так: «Мы чувствуем себя как на пороховой бочке, ожидая, когда что-то случится, но не зная, что именно» [2].

Страх за будущее ребенка, ожидание худшего. Родители часто представляют себе самые худшие сценарии, особенно после изучения информации в интернете. Как отметила одна из матерей: «Я не смогла удержаться и начала читать в интернете. Это была ошибка. Мы увидели фотографии детей, которым не была оказана помощь, и это нас полностью сломало» [2].

Страх за будущее ребенка также вызывает сильные эмоциональные реакции, такие как чувство вины, беспомощности и даже гнев.

Феномен "невидимой угрозы": У детей с предсимптомным состоянием родители постоянно находятся в состоянии повышенной тревожности, наблюдая за малейшими изменениями в поведении ребенка, что может сигнализировать о появлении симптомов. Это приводит к тому,

что обычные повседневные события (например, задержка в переворачивании или сидении) становятся источником стресса.

Социальная изоляция и стигматизация. В некоторых культурах наличие у ребенка генетического заболевания может быть связано с чувством вины у родителей. Один из отцов рассказал: «Наша семья считает, что мы сделали что-то неправильное. Мне приходится постоянно оправдываться за то, что это не наша вина» [3]. Такие ситуации часто усиливают социальную изоляцию семей, так как родители избегают обсуждения диагноза с родственниками и друзьями [35,36].

Родители часто ограничивают свое общение с внешним миром, так как уход за ребенком становится их приоритетом. Это приводит к чувству одиночества и изоляции. Одна мать поделилась: «Я чувствую, что моя жизнь теперь ограничивается только нашим домом и больницей» [2].

Психологическая нагрузка на отношения в семье. Родители детей с положительным результатом скрининга часто по-разному переживают стресс. Это может приводить к конфликтам между супругами. Одна мать отметила: «Мы с мужем просто не можем говорить об этом. Я чувствую, что мы отдаляемся друг от друга» [3]. Стресс также усиливается из-за необходимости принятия сложных решений, таких как выбор метода лечения или отказ от него. Братья и сестры детей с СМА могут чувствовать себя забытыми или игнорированными, так как внимание родителей сосредоточено на больном ребенке. Это создает дополнительные эмоциональные и социальные проблемы в семье [3].

Рекомендации по оказанию психосоциальной поддержки

Доступ к информации. Родители отметили, что наличие четкой, последовательной и структурированной информации о диагнозе и вариантах лечения могло бы уменьшить их тревогу. Один из родителей сказал: «Если бы нам объяснили, что ожидать, нам было бы легче справляться с этой ситуацией» [3]. Письменные материалы, видеоролики и консультации со специалистами могут помочь родителям лучше понять суть заболевания и его возможные последствия.

Психологическая помощь. Организация регулярных встреч с психологами или социальными работниками для родителей может помочь снизить уровень стресса. Индивидуальные или групповые терапевтические сессии, направленные на обучение навыкам преодоления стресса, показали свою эффективность в работе с семьями, сталкивающимися с редкими заболеваниями [3].

Создание групп поддержки. Родители сообщили, что общение с другими семьями, которые сталкивались с похожими ситуациями, помогло бы им чувствовать себя менее изолированными. Поддерживающие группы могут стать платформой для обмена опытом, эмоциями и советами.

Персонализированный подход. Родители нуждаются в индивидуальном подходе к предоставлению информации и поддержки, учитывающем их культурный и социальный контекст. Одна мать подчеркнула: «Мне нужно было, чтобы кто-то объяснил все на понятном языке, без медицинских терминов» [3].

Психологические последствия получения положительного результата скрининга на СМА включают тревогу, страх за будущее ребенка, социальную изоляцию и напряжение в семье. Эти последствия требуют комплексного подхода к психосоциальной поддержке, включая доступ к информации, психологическую помощь и создание групп поддержки. Решение этих вопросов поможет уменьшить эмоциональное бремя на родителей и улучшить их качество жизни. Для повышения качества медицинской помощи детям с СМА медицинским работникам рекомендуется уделять особое внимание психосоциальным и эмоциональным потребностям семей. Важно обеспечивать последовательность и согласованность в действиях медицинской команды, а также заранее обсуждать с родителями возможные эмоциональные и психологические трудности, предлагая соответствующую поддержку [37]. Такой подход поможет

снизить стресс родителей, улучшить их вовлеченность в процесс лечения и повысить общее качество ухода за ребенком [37,38]. Исследование Di Pede C. выявило, что ключевыми аспектами ухода за детьми с СМА1 в терминальной стадии заболевания являются симптоматическая терапия и оказание психологической поддержки их семьям [39]. Анализ Boursange S. показал, что родители стремились спасти жизнь ребенка любой ценой, испытывали страх перед паллиативной помощью и концом жизни, высоко ценили уверенность врачей и надеялись на излечение ребенка. Однако на момент принятия решений ни один из родителей не имел полного понимания всех аспектов терапии и заболевания [40]. Важно вовлекать родителей в процесс лечения и принятия решений, а также разъяснять все этапы и аспекты терапии, чтобы уменьшить их эмоциональный стресс и повысить осведомленность о возможных сценариях лечения [41]. Комплексная помощь пациентам со СМА должна включать наблюдение и поддержку их психосоциального благополучия, учитывая возраст, подтип заболевания и факторы лечения. Такая помощь должна охватывать социальное и когнитивное развитие, качество жизни и эмоциональные потребности семьи [42,43].

Обсуждение. Рассмотренные публикации показывают, что клинические возможности раннего выявления и лечения СМА не всегда сопровождаются своевременным доступом пациентов к специализированной помощи. Диагностические задержки, ограничения финансирования и недостаточная информированность медицинских работников усиливают нагрузку на семьи. Полученные из разных стран оценки стоимости лечения и организационных результатов зависят от структуры медицинской помощи, поэтому требуют осторожности при переносе в другие условия. Вопросы психологической поддержки и участия родителей в принятии решений следует рассматривать наряду с медицинскими аспектами ведения пациентов.

Выводы. Спинально-мышечная атрофия (СМА) является значимой генетической и медико-социальной проблемой, требующей комплексного подхода к диагностике, лечению и поддержке семей. Программы скрининга новорожденных доказали свою эффективность, обеспечивая возможность раннего выявления заболевания и начала терапии до появления симптомов, что улучшает клинические исходы. Однако охват такими программами остается низким в большинстве стран, а недостаточная подготовка врачей к интерпретации результатов скрининга приводит к задержкам в постановке диагноза и начале лечения.

Финансовые барьеры, высокая стоимость инновационных методов лечения и оборудования, а также недостаточная осведомленность врачей первичного звена усугубляют проблему. Разработка алгоритмов для оптимизации диагностики и маршрутизации пациентов, создание специализированных центров для реабилитации и психосоциальной поддержки, а также внедрение образовательных программ для медицинских работников являются важными направлениями.

Необходимо активно вовлекать родителей в процесс лечения, обеспечивая их доступной и полной информацией, а также предоставлять системную поддержку, включая помощь в навигации по результатам скрининга. Расширение программ ранней диагностики и создание условий для доступного лечения помогут снизить общее бремя заболевания, улучшить качество жизни пациентов и их семей, а также повысить эффективность системы здравоохранения.

Заключение. Спинально-мышечная атрофия (СМА) остается значимой медицинской и социальной проблемой, требующей комплексного подхода. Ранняя диагностика через расширение программ скрининга, устранение финансовых барьеров, внедрение образовательных инициатив для врачей и обеспечение психосоциальной поддержки семей – ключевые направления совершенствования

системы здравоохранения. Реализация этих мер позволит повысить доступность и эффективность лечения, улучшить качество жизни пациентов и их семей, а также сократить общее бремя заболевания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1 Willems J. et al. Barriers and facilitating factors of care coordination for children with spinal muscular atrophy type I and II from the caregivers' perspective: an interview study //Orphanet journal of rare diseases. – 2023. – Т. 18. – №. 1. – С. 136.
2 Kariyawasam D. S. T. et al. "We needed this": perspectives of parents and healthcare professionals involved in a pilot newborn screening program for spinal muscular atrophy //EClinicalMedicine. – 2021. – Т. 33.
3 Moultrie R. R. et al. A review on spinal muscular atrophy: awareness, knowledge, and attitudes //Journal of Genetic Counseling. – 2016. – Т. 25. – С. 892-900.
4 Curry M. A. et al. Assessment of Barriers to Referral and Appointment Wait Times for the Evaluation of Spinal Muscular Atrophy (SMA): Findings from a Web-Based Physician Survey //Neurology and Therapy. – 2024. – С. 1-16.
5 Farrar M. A. et al. Financial, opportunity and psychosocial costs of spinal muscular atrophy: an exploratory qualitative analysis of Australian carer perspectives //BMJ open. – 2018. – Т. 8. – №. 5. – С. e020907.
6 Schroth M. et al. Spinal Muscular Atrophy Update in Best Practices: Recommendations for Diagnosis Considerations //Neurology: Clinical Practice. – 2024. – Т. 14. – №. 4. – С. e200310.
7 Pera M. C. et al. Diagnostic journey in Spinal Muscular Atrophy: Is it still an odyssey? //PLoS One. – 2020. – Т. 15. – №. 3. – С. e0230677.
8 Curry M. et al. Awareness screening and referral patterns among pediatricians in the United States related to early clinical features of spinal muscular atrophy (SMA) //BMC pediatrics. – 2021. – Т. 21. – №. 1. – С. 236.
9 Remm S., Halcomb E., Stephens M. Experiences of being diagnosed with motor neuron disease:"I just want to know" //Collegian. – 2019. – Т. 26. – №. 5. – С. 550-555.
10 Muní Lofra R. Evaluating disease progression and care provision in Spinal Muscular Atrophy. – 2023.
11 D'Silva A. M. et al. Integrating newborn screening for spinal muscular atrophy into health care systems: an Australian pilot programme //Developmental Medicine & Child Neurology. – 2022. – Т. 64. – №. 5. – С. 625-632.
12 Murrell D. V. et al. The experience of families with children with spinal muscular atrophy type I across health care systems //Journal of child neurology. – 2017. – Т. 32. – №. 11. – С. 917-923.
13 Keinath M. C., Prior D. E., Prior T. W. Spinal muscular atrophy: mutations, testing, and clinical relevance //The Application of Clinical Genetics. – 2021. – С. 11-25.
14 Farrar M. A., Kiernan M. C. The genetics of spinal muscular atrophy: progress and challenges //Neurotherapeutics. – 2015. – Т. 12. – №. 2. – С. 290-302.
15 Lin C. W., Kalb S. J., Yeh W. S. Delay in diagnosis of spinal muscular atrophy: a systematic literature review //Pediatric neurology. – 2015. – Т. 53. – №. 4. – С. 293-300.
16 Srivastava G., Srivastava P. Spinal muscular atrophy–a revisit of the diagnosis and treatment modalities //International Journal of Neuroscience. – 2019. – Т. 129. – №. 11. – С. 1103-1118.
17 Chen X. et al. Spinal muscular atrophy diagnosis and carrier screening from genome sequencing data //Genetics in Medicine. – 2020. – Т. 22. – №. 5. – С. 945-953.
18 Bowen B. M. et al. SMA identified: clinical and molecular findings from a sponsored testing program for spinal muscular atrophy in more than 2,000 individuals //Frontiers in Neurology. – 2021. – Т. 12. – С. 663911.

19 Ross L. F., Kwon J. M. Spinal muscular atrophy: past, present, and future //Neoreviews. – 2019. – Т. 20. – №. 8. – С. e437-e451.
20 Faravelli I. et al. Spinal muscular atrophy—recent therapeutic advances for an old challenge //Nature Reviews Neurology. – 2015. – Т. 11. – №. 6. – С. 351-359.
21 Prior T. W., Leach M. E., Finanger E. L. Spinal muscular atrophy //GeneReviews®[Internet]. – 2024.
22 Groen E. J. N., Talbot K., Gillingwater T. H. Advances in therapy for spinal muscular atrophy: promises and challenges //Nature Reviews Neurology. – 2018. – Т. 14. – №. 4. – С. 214-224.
23 Mercuri E. et al. Spinal muscular atrophy //Nature Reviews Disease Primers. – 2022. – Т. 8. – №. 1. – С. 52.
24 Archibald A. D. et al. Reproductive genetic carrier screening for cystic fibrosis, fragile X syndrome, and spinal muscular atrophy in Australia: outcomes of 12,000 tests //Genetics in Medicine. – 2018. – Т. 20. – №. 5. – С. 513-523.
25 Belter L. et al. Economic burden of spinal muscular atrophy: an analysis of claims data //Journal of Market Access & Health Policy. – 2020. – Т. 8. – №. 1. – С. 1843277.
26 Dangouloff T. et al. Financial cost and quality of life of patients with spinal muscular atrophy identified by symptoms or newborn screening //Developmental Medicine & Child Neurology. – 2023. – Т. 65. – №. 1. – С. 67-77.
27 Dangouloff T. et al. Systematic literature review of the economic burden of spinal muscular atrophy and economic evaluations of treatments //Orphanet Journal of Rare Diseases. – 2021. – Т. 16. – С. 1-16.
28 Armstrong E. P. et al. The economic burden of spinal muscular atrophy //Journal of medical economics. – 2016. – Т. 19. – №. 8. – С. 822-826.
29 López-Bastida J. et al. Social/economic costs and health-related quality of life in patients with spinal muscular atrophy (SMA) in Spain //Orphanet journal of rare diseases. – 2017. – Т. 12. – С. 1-7.
30 Cardenas J. et al. High healthcare resource use in hospitalized patients with a diagnosis of spinal muscular atrophy type 1 (SMA1): retrospective analysis of the kids' inpatient database (KID) //PharmacoEconomics-open. – 2019. – Т. 3. – С. 205-213.
31 Paracha N. et al. Systematic literature review to assess economic evaluations in spinal muscular atrophy (SMA) //Pharmacoeconomics. – 2021. – С. 1-21.
32 Tan H. et al. Healthcare utilization, costs of care, and mortality among patients with spinal muscular atrophy //Journal of health economics and outcomes research. – 2019. – Т. 6. – №. 3. – С. 185.
33 Landfeldt E. et al. Costs of illness of spinal muscular atrophy: a systematic review //Applied health economics and health policy. – 2021. – Т. 19. – С. 501-520.
34 Klug C. et al. Disease burden of spinal muscular atrophy in Germany //Orphanet Journal of Rare Diseases. – 2016. – Т. 11. – С. 1-9.
35 Qian Y. et al. Understanding the experiences and needs of individuals with spinal muscular atrophy and their parents: a qualitative study //BMC neurology. – 2015. – Т. 15. – С. 1-12.
36 Brandt M. et al. Parents as informal caregivers of children and adolescents with spinal muscular atrophy: a systematic review of quantitative and qualitative data on the psychosocial situation, caregiver burden, and family needs //Orphanet journal of rare diseases. – 2022. – Т. 17. – №. 1. – С. 274.
37 Inhestern L. et al. Experiences of health care and psychosocial needs in parents of children with spinal muscular atrophy //International Journal of Environmental Research and Public Health. – 2023. – Т. 20. – №. 7. – С. 5360.
38 Sari D. M. et al. Psychological burden in spinal muscular atrophy patients and their families: A systematic review //The Egyptian Journal of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery. – 2022. – Т. 58. – №. 1. – С. 140.

39 Di Pede C. et al. Symptom management and psychological support for families are the cornerstones of end-of-life care for children with spinal muscular atrophy type 1 //Acta Paediatrica. – 2018. – Т. 107. – №. 1. – С. 140-144.
40 Boursange S. et al. Parents' dilemma: A therapeutic decision for children with spinal muscular atrophy (SMA) type 1 //Frontiers in Pediatrics. – 2022. – Т. 10. – С. 1062390.
41 Murrell D. V. et al. Identifying opportunities to provide family-centered care for families with children with type 1 spinal muscular atrophy //Journal of pediatric nursing. – 2018. – Т. 43. – С. 111-119.
42 Yang B. H., Mu P. F., Wang W. S. The experiences of families living with the anticipatory loss of a school-age child with spinal muscular atrophy–the parents' perspectives //Journal of Clinical Nursing. – 2016. – Т. 25. – №. 17-18. – С. 2648-2657.
43 Aysu B. et al. Challenges Faced By Families of SMA Patients //Ebelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. – 2024. – Т. 7. – №. 3. – С. 541-547.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, связанного с подготовкой и публикацией настоящей статьи.
Финансирование. Исследование выполнено без внешнего финансирования.
Оригинальность и представление рукописи. Авторы заявляют, что рукопись ранее не публиковалась и не находится на рассмотрении в другом издании.
Вклад авторов. Бейсенбаева Г.Г. - концептуализация, исследование, подготовка первоначального текста; Рыскулова А.Р. - методология, научное руководство, рецензирование и редактирование; Избасарова А.Ш. - исследование, анализ опубликованных данных, рецензирование и редактирование; Нурлыбаева Г.А. - систематизация материалов, визуализация и редактирование; Жумадилова А.Н. - исследование, сбор и систематизация литературных данных, подготовка первоначального текста. Все авторы должны подтвердить указанные роли и утвердить окончательную редакцию рукописи.
Сведения об авторах:
Бейсенбаева Г.Г. - автор-корреспондент; магистрант второго года обучения кафедры общественного здравоохранения и социальных наук Казахстанского медицинского университета «ВШОЗ»; заведующая отделением неврологии Центральной городской клинической больницы, Алматы, Казахстан. E-mail: sunwinner@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0009-0009-9814-1752.
Рыскулова А.Р. - профессор кафедры общественного здравоохранения и социальных наук Казахстанского медицинского университета «ВШОЗ», Алматы, Казахстан. E-mail: r.alma@bk.ru. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4768-4799.
Избасарова А.Ш. - кандидат медицинских наук, ассоциированный профессор, исполняющая обязанности заведующей кафедрой физической медицины и реабилитации, спортивной медицины Казахского национального медицинского университета имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан. E-mail: izbasarova.a@kaznmu.kz. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2617-7280.
Нурлыбаева Г.А. - ассоциированный профессор кафедры физической медицины и реабилитации, спортивной медицины Казахского национального медицинского университета имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан. E-mail: nurlybaeva.gul@kaznmu.kz. ORCID: https://orcid.org/0009-0009-5285-9398.
Жумадилова А.Н. - врач-невролог отделения неврологии Центральной городской клинической больницы, Алматы, Казахстан. E-mail: aika_55.90@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0009-0007-0945-1413.

Мүдделер қақтығысы. Авторлар осы мақаланы дайындауға және жариялауға байланысты мүдделер қақтығысының жоқ екенін мәлімдейді.
Қаржыландыру. Зерттеу сыртқы қаржыландырусыз жүргізілді.

Қолжазбаның түпнұсқалығы және ұсынылуы. Авторлар қолжазбаның бұрын жарияланбағанын және қазіргі уақытта басқа басылымда қарастырылып жатпағанын мәлімдейді.

Авторлардың үлесі. Бейсенбаева Г.Г. - тұжырымдаманы әзірлеу, зерттеу жүргізу, бастапқы мәтінді дайындау; Рыскулова А.Р. - әдіснама, ғылыми жетекшілік, ғылыми сараптау және редакциялау; Избасарова А.Ш. - зерттеу жүргізу, жарияланған деректерді талдау, ғылыми сараптау және редакциялау; Нурлыбаева Г.А. - материалдарды жүйелеу, визуализация және редакциялау; Жумадилова А.Н. - зерттеу жүргізу, әдеби деректерді жинау және жүйелеу, бастапқы мәтінді дайындау. Барлық авторлар көрсетілген үлестерін растауы және қолжазбаның соңғы нұсқасын мақұлдауы тиіс.

Авторлар туралы мәліметтер:

Бейсенбаева Г.Г. - хат-хабарға жауапты автор; «ҚДСЖМ» Қазақстан медицина университетінің қоғамдық денсаулық сақтау және әлеуметтік ғылымдар кафедрасының екінші курс магистранты; Алматы қаласындағы Орталық қалалық клиникалық ауруханаының неврология бөлімшесінің меңгерушісі, Қазақстан. E-mail: sunwinner@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0009-0009-9814-1752.

Рыскулова А.Р. - «ҚДСЖМ» Қазақстан медицина университетінің қоғамдық денсаулық сақтау және әлеуметтік ғылымдар кафедрасының профессоры, Алматы, Қазақстан. E-mail: r.alma@bk.ru. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4768-4799.

Избасарова А.Ш. - медицина ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, С.Д. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университетінің физикалық медицина және оңалту, спорттық медицина кафедрасы меңгерушісінің міндетін атқарушы, Алматы, Қазақстан. E-mail: izbasarova.a@kaznmu.kz. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2617-7280.

Нурлыбаева Г.А. - С.Д. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университетінің физикалық медицина және оңалту, спорттық медицина кафедрасының қауымдастырылған профессоры, Алматы, Қазақстан. E-mail: nurlybaeva.gul@kaznmu.kz. ORCID: https://orcid.org/0009-0009-5285-9398.

Жумадилова А.Н. - Орталық қалалық клиникалық ауруханаының неврология бөлімшесінің дәрігер-невропатологі, Алматы, Қазақстан. E-mail: aika_55.90@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0009-0007-0945-1413.

Conflicts of interest. The authors declare no conflicts of interest related to the preparation or publication of this article.

Funding. This study received no external funding.

Originality and submission. The authors declare that the manuscript has not been published previously and is not under consideration by another journal.

Author contributions. G.G. Beisenbayeva - Conceptualization, Investigation, Writing - original draft; A.R. Ryskulova - Methodology, Supervision, Writing - review & editing; A.Sh. Izbassarova - Investigation, Formal analysis, Writing - review & editing; G.A. Nurlybayeva - Data curation, Visualization, Writing - review & editing; A.N. Zhumadilova - Investigation, Data curation, Writing – original draft. All authors must confirm the assigned roles and approve the final manuscript.

Author information.

G.G. Beisenbayeva - corresponding author; second-year master’s student, Department of Public Health and Social Sciences, Kazakhstan Medical University “KSPH”; Head of the Neurology Department, Central City Clinical Hospital, Almaty, Kazakhstan. E-mail: sunwinner@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0009-0009-9814-1752.

A.R. Ryskulova - Professor, Department of Public Health and Social Sciences, Kazakhstan Medical University “KSPH”, Almaty, Kazakhstan. E-mail: r.alma@bk.ru. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4768-4799.

A.Sh. Izbassarova - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Acting Head of the Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Sports Medicine, S.D. Asfendiyarov Kazakh

National Medical University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: izbasarova.a@kaznmu.kz. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2617-7280.
G.A. Nurlybayeva - Associate Professor, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Sports Medicine, S.D. Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: nurlybaeva.gul@kaznmu.kz. ORCID: https://orcid.org/0009-0009-5285-9398.
A.N. Zhumadilova - Neurologist, Neurology Department, Central City Clinical Hospital, Almaty, Kazakhstan. E-mail: aika_55.90@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0009-0007-0945-1413.

Мақала түсті: 15.02.2025
Мақала қабылданды: 18.03.2025
ӘОЖ: 614.2
ҒТАХА: 76.75.02
DOI: 10.24412/1609-8692-2025-1-312-320

Мақала түрі: *Шолу-талдамалық мақала*

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЖИТС ОРТАЛЫҚТАРЫН ҰЙЫМДАСТЫРУДЫҢ ЗАМАНАУИ ҮРДІСТЕРІ МЕН ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТӘСІЛДЕРІ

Булатқызы А.
«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, Шымкент, Қазақстан

Кіріспе. АИТВ инфекциясының алдын алу, ерте диагностикасы және емделудің үздіксіздігін қамтамасыз ету үшін ЖИТС орталықтарының ұйымдастырушылық тәсілдерін жетілдіру маңызды.
Мақсаты. Қазақстандағы ЖИТС орталықтарының жұмысын ұйымдастырудың қазіргі бағыттарын, цифрлық құралдарды қолдану мүмкіндіктерін және қызметке қолжетімділік мәселелерін талдау.
Материалдар мен әдістер. Нормативтік және ғылыми әдебиеттерге аналитикалық-салыстырмалы шолу, жарияланған статистикалық деректерге сипаттамалық талдау жүргізілді; Түркістан облысының 2019–2024 жылдардағы көрсеткіштері және электрондық пациенттік ақпараттандыру құралының автор ұсынған нәтижелері қарастырылды.
Нәтижелер. Түркістан облысында есепке алынған пациенттер саны 2019 жылғы 532-ден 2024 жылы 959-ға дейін өсті. Есірткі қолданатын пациенттер саны 77-ден 64-ке, олардың есепке алынғандар ішіндегі үлесі 14,5%-дан 6,7%-ға төмендеді. Электрондық жадынама қолданылғаннан кейін медициналық сауаттылық көрсеткіші 69,7%-дан 86,4%-ға өзгергені, ай сайынғы пайдаланушылар саны 279-ға жеткені және бірінші тестілеуде респонденттердің 78%-ы хабардарлықтың артқанын білдіргені көрсетілген.
Талқылау. Тіркелген адамдар санының өсуі анықтау және есепке алу практикасына да байланысты болуы мүмкін; зерттеудің сипаттамалық сипаты цифрлық шешімдердің немесе профилактикалық бағдарламалардың себеп-салдарлық тиімділігін дәлелдемейді.
Қорытынды. Алғашқы медициналық-санитариялық көмекпен ықпалдастыру, құпия ақпараттық сервистерді дамыту, телемедицинаны енгізу және стигманы төмендету ЖИТС орталықтарының қызметін жетілдірудің перспективалы бағыттары болып табылады.
Түйінді сөздер: АИТВ инфекциясы; ЖИТС орталықтары; медициналық қызметті ұйымдастыру; цифрландыру; телемедицина; медициналық сауаттылық.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ СПИД-ЦЕНТРОВ В КАЗАХСТАНЕ

Булатқызы А.
АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», Шымкент, Казахстан

Введение. Совершенствование организации работы СПИД-центров имеет значение для профилактики ВИЧ-инфекции, своевременного выявления и доступности медицинской помощи.
Цель. Проанализировать современные подходы к организации деятельности СПИД-центров Казахстана, возможности цифровизации и основные барьеры доступа к услугам.
Материалы и методы. Проведены аналитический и сравнительный обзор научных и нормативных материалов, описательный анализ приведенных в работе показателей Туркестанской области за 2019–2024 годы и рассмотрение результатов разработки электронного информационного ресурса для пациентов.
Результаты. Число состоящих на учете пациентов в Туркестанской области увеличилось с 532 в 2019 году до 959 в 2024 году. Количество пациентов, употребляющих наркотики, сократилось с 77 до 64 человек, а их доля — с 14,5% до 6,7%. В исследовании сообщается об увеличении показателя медицинской грамотности после использования электронной памятки с 69,7% до 86,4%, достижении 279 пользователей в месяц и субъективном повышении информированности у 78% участников первичного тестирования.
Обсуждение. Рост числа зарегистрированных пациентов нельзя отождествлять с ростом заболеваемости, а описательные результаты использования цифрового ресурса сами по себе не позволяют установить причинную эффективность вмешательства.
Заключение. Перспективные направления совершенствования СПИД-центров включают интеграцию профилактики с первичной медико-санитарной помощью, развитие конфиденциальных цифровых сервисов, телемедицины и взаимодействия с сообществами.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция; СПИД-центры; организация здравоохранения; цифровизация; телемедицина; медицинская грамотность.

MODERN TRENDS AND INNOVATIVE APPROACHES TO THE ORGANIZATION OF AIDS CENTERS IN KAZAKHSTAN

Bulatqyzy A.
South Kazakhstan Medical Academy JSC, Shymkent, Kazakhstan

Introduction. Improving the organization of HIV/AIDS services is important for prevention, timely diagnosis, and continuity of care.
Objective. To examine contemporary organizational approaches to AIDS centers in Kazakhstan, opportunities for digital health, and barriers to service access.
Materials and Methods. An analytical and comparative review of scientific and regulatory literature was combined with a descriptive assessment of reported data from the Turkestan region for 2019–2024 and a review of the authors' patient-oriented electronic information resource.
Results. The number of registered patients in the Turkestan region increased from 532 in 2019 to 959 in 2024. The number of patients reported to use drugs decreased from 77 to 64, corresponding to a decline in their proportion from 14.5% to 6.7%. The manuscript reports an increase in a health-literacy indicator from 69.7% to 86.4% after introduction of a digital patient guide, 279 monthly users, and perceived improved HIV awareness among 78% of initial survey respondents.
Discussion. Changes in registered patient counts do not necessarily represent changes in HIV incidence, and descriptive digital-resource outcomes do not establish causal intervention effectiveness.
Conclusion. Integrating HIV prevention into primary care, improving confidential digital patient information, expanding telemedicine, and strengthening community partnerships are promising organizational priorities.
Keywords: HIV infection; AIDS centers; healthcare organization; digital health; telemedicine; health literacy.

Введение. ВИЧ/СПИД продолжает оставаться значимой проблемой для системы здравоохранения Казахстана. По состоянию на 1 октябрь 2024 года зарегистрировано 34 388 случаев ВИЧ-инфекции. В 2023 году было выявлено 3 862 новых случая ВИЧ-инфекции, что на 15 случаев меньше, чем в 2022 году. Заболеваемость в 2023 году составила 19,5 на 100 тысяч населения [1]. Тем не менее, эффективность работы СПИД-центров требует дальнейшего совершенствования, особенно в области профилактики, ранней диагностики и цифровизации процессов оказания медицинской помощи [2,3].

Методы исследования. В исследовании применялись аналитический и сравнительный методы, включающие изучение правовой базы, анализ зарубежного опыта, а также обработку статистических данных. Отдельное внимание уделено внедрению современных цифровых решений и использованию телемедицины в работе СПИД-центров.

Результаты исследования. ВОЗ отмечает роль местных сообществ в стимулировании прогресса на пути к ликвидации СПИДа [4,5].

1. Интеграция профилактических программ в систему первичной медицинской помощи.

Мировой опыт показывает, что страны, активно внедряющие профилактические меры в первичное звено здравоохранения (например, Германия, Великобритания), отмечают снижение новых случаев ВИЧ-инфекции на 10–15% ежегодно [6,7]. В Казахстане уровень тестирования населения в группах риска остается недостаточным (менее 40%), что требует пересмотра существующих стратегий профилактики и привлечения к процессу семейных врачей. В ходе проведенного исследования было установлено, что в 2019 году на учете в Туркестанской области состояли 532 человека, живущих с диагнозом СПИД. К 2024 году их число увеличилось до 959, что соответствует абсолютному приросту в 427 человек за шесть лет. Среднегодовой прирост составил 71,2 человека. Фактический рост числа пациентов превышает ожидаемое значение в 2023–2024 годах, что указывает на влияние дополнительных факторов, таких как массовые скрининговые кампании или улучшение доступа к медицинским услугам (рисунок 1).

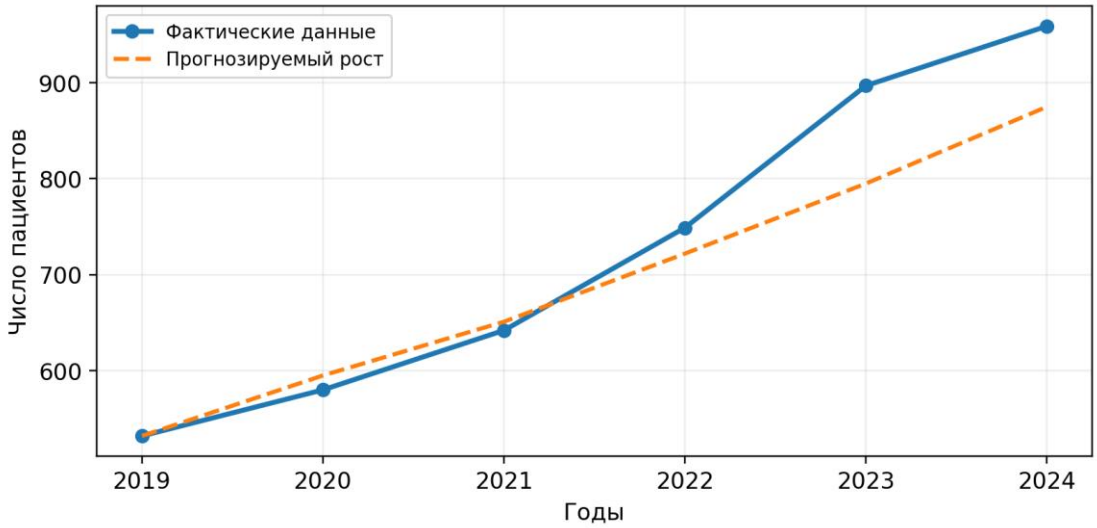


Рисунок 1 – Фактический и прогнозируемый рост числа пациентов в Туркестанской области, 2019–2024 гг.

Среди больных СПИДом, употребляющих наркотики в Туркестанской области в 2019 году зафиксировано 77 человек. К 2024 году их число снизилось до 64 человек, что составляет снижение на 16,9%. Основное снижение произошло в 2020 году, после чего численность стабилизировалась в пределах 63–67 человек. Несмотря на общий рост числа пациентов, доля наркопотребителей существенно сократилась, что свидетельствует о значительных успехах в борьбе с наркозависимостью. Вероятно, сказываются социальные и медицинские меры реабилитации и контроль за наркотиками. Также это указывает на успех программ социальной адаптации и снижения стигматизации наркозависимости. Несмотря на общий рост числа пациентов, доля наркопотребителей снизилась с 14,5% (2019) до 6,7% (2024). Это может быть связано с снижением употребления инъекционных наркотиков, переносом основного риска на другие пути передачи (например, половой) [8,9].

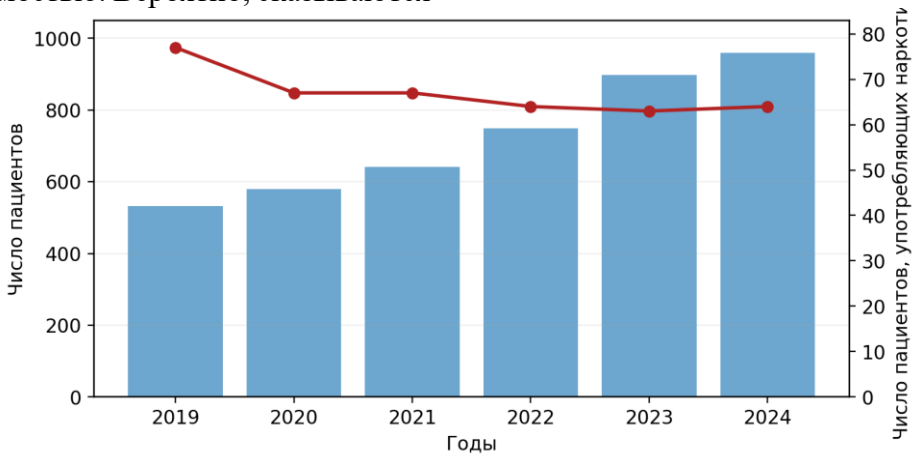


Рисунок 2 – Динамика общего числа пациентов и пациентов, употребляющих наркотики, в Туркестанской области, 2019–2024 гг.

2. Цифровизация СПИД-центров

Введение электронных баз данных позволило в пилотных регионах Казахстана сократить сроки постановки диагноза на 20% и повысить точность мониторинга антиретровирусной терапии. Опыт Эстонии демонстрирует, что использование электронных медицинских записей помогает снизить уровень пропусков приема терапии на 30%. В Казахстане цифровые технологии, включая мобильные приложения и онлайн-консультации, позволили в 2023 году охватить

дополнительную аудиторию в 2 000 человек [10,11].

3. Проблемы доступа к тестированию и лечению

Основные барьеры включают социальную стигматизацию, недостаточную информированность населения и нехватку специализированных медицинских учреждений в сельской местности. По данным исследования 2022 года, 60% людей с ВИЧ в Казахстане сталкивались с дискриминацией в медицинских учреждениях, что отрицательно сказывается на обращаемости за помощью. В странах, реализующих программы по снижению стигмы (например, Нидерланды, Канада), уровень добровольного тестирования вырос на 25% [3,4].

4. Разработка электронных образовательных материалов

В нынешнее время и смартфоны и компьютеры проникают во все сферы деятельности, в том числе в медицину. Люди ценят простоту и быстродействие, что экономит время и приносит эстетическое удовлетворение. На сегодня во многих регионах люди боятся открыто посещать СПИД центры, и число пациентов не уменьшается [12,13,14]. Поэтому вопрос об информатизации населения очень важен в обучении их медицинской грамотности.

Составить целостную памятку для пациента, его родственникам и группе риска, улучшив медицинскую грамотность населения.

Современные ИТ-разработки активно внедряются в здравоохранение, включая телеконсультации, контроль приема лекарств и обучение в реальном времени. В последнее время наблюдается отчетливая тенденция к переходу всей бумажной документации на безбумажную технологию. Бумагу можно где-нибудь забыть, а пациенты с СПИДом тем более не хотят афишировать свою болезнь. Памятка бесплатна, не требует регистрации. Врачи инфекционисты подчеркивают важность повышения осведомленности о путях передачи инфекции и мерах профилактики. Шансы избежать заражения увеличиваются, если человек знает пути передачи инфекции и меры профилактики, которых следует придерживаться. Анкетирование жителей региона выявило пробелы в медицинской грамотности, которые учтены при разработке памятки. На главной странице размещены мотивационный текст, который позволяет понять посетителям, что они не одни и в любое время могут обратиться к нам [15,16]. Контактный номер анонимной помощи, интерактивная карта с медицинскими учреждениями. Разделы включают: общую информацию о болезни, пути диагностики, меры предосторожности, рекомендации по питанию, советы для родственников, профилактику. Каждый раздел сопровождается веб чатом для получения консультаций. При разработке памятки учли, что больной, возможно не имеет медицинского образования, использовали доступные термины и определения [17,18,19]. Внедрение сайта прошло успешно. Медицинская грамотность повысилась с 69,7% до 86,4%, пользователи увеличились до 279 человек в месяц, врачи отмечают углубление вопросов пациентов. Сайт и его материалы могут быть использованы как дополнительный ресурс на занятиях, а также медицинскими работниками для повышения медицинской грамотности населения.

Согласно результатам первой фазы тестирования, 78% респондентов отметили рост информированности о ВИЧ после изучения памятки [20].

Обсуждение. Анализ показывает, что внедрение цифровых решений и телемедицины способствует повышению доступности медицинской помощи и эффективности работы СПИД-центров. Важную роль играет развитие межведомственного сотрудничества и партнерства с НПО. Международный опыт подтверждает, что комплексный подход с учетом национальных особенностей позволяет добиться значительного прогресса в борьбе с ВИЧ/СПИДом.

Результаты исследования подтверждают необходимость комплексного совершенствования системы СПИД-центров в Казахстане. Несмотря на рост

общего числа пациентов, снижение доли наркопотребителей среди инфицированных свидетельствует об эффективности реабилитационных и профилактических программ. Внедрение цифровых технологий, включая электронные базы данных и телемедицину, позволило повысить оперативность диагностики, точность мониторинга лечения и уровень охвата медицинской помощи.

Однако сохраняются значимые вызовы: недостаточное тестирование групп риска, высокая степень социальной стигматизации и ограниченный доступ к специализированной помощи в сельской местности. Решение этих проблем требует усиленной интеграции профилактических программ в систему первичной медико-санитарной помощи, расширения цифровых сервисов и активного межведомственного взаимодействия.

Комплексный подход с опорой на международный опыт и национальные особенности позволит повысить эффективность работы СПИД-центров, минимизировать барьеры в оказании медицинской помощи и существенно сократить темпы распространения ВИЧ-инфекции в Казахстане.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Официальная статистика [Интернет]. Астана: Бюро национальной статистики. Доступно: https://stat.gov.kz/ru/
2 World Health Organization. WHO celebrates the role of communities in driving progress towards ending AIDS [Internet]. Geneva: WHO; 2023 Nov 29. Available from: https://www.who.int/news/item/29-11-2023-who-celebrates-the-role-of-communities-in-driving-progress-towards-ending-aids
3 Покровская АВ, Козырина НВ, Гущина ЮШ, Юрин ОГ, Суворова ЗК, Покровский ВВ. Социально-демографический портрет пациента, живущего с ВИЧ и посещающего центры СПИД в России. Терапевтический архив. 2016;88(11):12–16. doi:10.17116/terarkh2016881112-16.
4 Харкевич ОН. Проблемы общественного здоровья при ВИЧ-инфекции, наркомании, токсикомании и пути их решения: пособие. Минск: Академия управления при Президенте Республики Беларусь; 2010. 71 с.
5 Метелкин ЛА, Селиванова ВП. СПИД: современное состояние проблемы. Профилактика ВИЧ. В: Научный дебют 2024: сборник статей V Международного научно-исследовательского конкурса. Пенза; 2024. С. 61–65.
6 Таенкова ИО, Троценко ОЕ, Балахонцева ЛА, Таенкова АА, Базыкина ЕА. Осведомленность работников учреждений социальной защиты Дальневосточного федерального округа о ВИЧ-инфекции и ее значимость в обеспечении качества услуг и снижении риска собственного заражения. Общественное здоровье. 2024;4(1):18–29.
7 Сидорович ИГ, Николаева ИА, Гудима ГО, Шевалье АФ, Карамов ЭВ, Коробова СВ, и др. Перспективы иммунотерапии ВИЧ-инфекции и СПИДа, анти-ВИЧ/СПИД-вакцины и микробициды. Цитокины и воспаление. 2005;4(3):82–88.
8 Алибаева КО, Байсеркин БС, Сапарбеков МК. Тенденции в распространении ВИЧ-инфекции в Казахстане с учетом внедрения международных рекомендаций по искоренению ВИЧ/СПИД. Медицина (Алматы). 2018;(1):39–43.
9 Инородцева ОВ, Фам ВЧ, Трапезников МВ. СПИД и требования медицинской этики. Научный электронный журнал Меридиан. 2019;(13):264–266.
10 Табаков ВА, Орлов ФВ. Мониторинг случаев ВИЧ-инфекции на региональном уровне. Acta Medica Eurasica. 2016;(4):25–30.
11 Гудилина НА, Иванова ЭС, Сибиряков АВ, Мехоношина НВ, Ростова НБ, Файзрахманов РА. Использование кластерного анализа при разработке подходов по выбору и

назначению схем лечения ВИЧ-инфицированным пациентам. Бюллетень сибирской медицины. 2017;16(3):52–60. doi:10.20538/1682-0363-2017-3-52-60.
12 Чернявская ОА, Иоанниди ЕА, Фролова АС. К вопросу о тайне диагноза ВИЧ-инфекции. Биоэтика. 2016;(2):45–47.
13 Belyakov NA, Ogurtsova SV, Azovtseva OV, Kurganova TYu, Melnikova ZN, Leonova ON, et al. Analysis of the main epidemiological indicators of HIV infection and results of multi-year application of antiretroviral therapy (by the materials from the north-west of Russia). Infectious Diseases: News, Views, Education. 2020;9(1):19–27.
14 Коларова М. Барьеры — стигма и дискриминация у ВИЧ-позитивных людей. Евразийский союз ученых. 2020;(5-6(74)):48.
15 Полянский ДА, Калинин ВВ. Проблема психических расстройств у ВИЧ-инфицированных больных. Социальная и клиническая психиатрия. 2010;20(4):135–141.
16 Нешумаев ДА, Сухарев ЕН, Стасенко ВЛ. Система управления ВИЧ-инфекцией. Часть 1. Принципы функционирования и оптимальные параметры. ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2017;9(4):93–101.
17 Кольцова ОВ, Яковлева НЛ, Рассохин ВВ, Швед АГ. Социальные и поведенческие особенности людей, заразившихся ВИЧ-инфекцией. ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2011;3(4):75–80.
18 Кралько АА. Организация медицинской помощи ВИЧ-инфицированным лицам: вопросы правового регулирования. Медицинские новости. 2013;(4):43–46.
19 Скляр ЛФ, Черникова АА, Мирошниченко ЕИ, Бениова СН, Кругляк СП, Ермолицкая СА. Медицинская помощь для пациентов с ВИЧ-инфекцией от начала эпидемии до управляемой инфекции в Приморском крае: 30-летний рубеж. Тихоокеанский медицинский журнал. 2019;(3):5–11.
20 Баскакова ИВ, Подымова АС, Тургель ИД, Баландина МС. Оценка влияния заболевания ВИЧ-инфекцией на качество жизни населения в регионе. Экономика региона. 2020;16(1):114–126.

REFERENCES

1 Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Официальная статистика [Интернет]. Астана: Бюро национальной статистики. Доступно: https://stat.gov.kz/ru/
2 World Health Organization. WHO celebrates the role of communities in driving progress towards ending AIDS [Internet]. Geneva: WHO; 2023 Nov 29. Available from: https://www.who.int/news/item/29-11-2023-who-celebrates-the-role-of-communities-in-driving-progress-towards-ending-aids
3 Pokrovskaya AV, Kozyrina NV, Gushchina YuSh, Yurin OG, Suvorova ZK, Pokrovsky VV. Sotsialno-demograficheskii portret patsienta, zhivushchego s VICh i poseshchayushchego tsentry SPID v Rossii [Sociodemographic profile of a patient living with HIV and attending AIDS centers in Russia]. Terapevticheskii arkhiv. 2016;88(11):12–16. doi:10.17116/terarkh2016881112-16. [in Russian].
4 Kharkevich ON. Problemy obshchestvennogo zdorovya pri VICh-infektsii, narkomanii, toksikomanii i puti ikh resheniya: posobie [Public health problems related to HIV infection, drug addiction, and substance abuse, and approaches to their resolution]. 2010. 71 s. [in Russian].
5 Metelkin LA, Selivanova VP. SPID: sovremennoe sostoyanie problemy. Profilaktika VICh [AIDS: the current state of the problem and HIV prevention]. 2024: sbornik statei V Mezhdunarodnogo nauchno-issledovatelskogo konkursa. Penza; 2024. S. 61-65. [in Russian].
6 Taenkova IO, Trotsenko OE, Balakhontseva LA, Taenkova AA, Bazykina EA. Osvedomlennost rabotnikov uchrezhdenii sotsialnoi zashchity Dalnevostochnogo federalnogo okruga o VICh-infektsii i ee znachimost v obespechenii kachestva uslug i snizhenii riska sobstvennogo zarazheniya. Obshchestvennoe zdorove [Awareness of HIV infection among

social protection workers in the Far Eastern Federal District and its significance for service quality and reducing occupational infection risk]. 2024;4(1):18-29. [in Russian].
7 Sidorovich IG, Nikolaeva IA, Gudima GO, Shevale AF, Karamov EV, Korobova SV, i dr. Perspektivy immunoterapii VICh-infektsii i SPIDa, anti-VICh/SPID-vaktsiny i mikrobitsidy. Tsitokiny i vospalenie [Prospects for immunotherapy of HIV infection and AIDS, HIV/AIDS vaccines and microbicides]. 2005;4(3):82-88. [in Russian].
8 Alibaeva KO, Baiserkin BS, Saparbekov MK. Tendentsii v rasprostranenii VICh-infektsii v Kazakhstane s uchetom vnedreniya mezhdunarodnykh rekomendatsii po iskoreneniyu VICh/SPID. Meditsina (Almaty) [Trends in the spread of HIV infection in Kazakhstan following implementation of international recommendations]. 2018;(1):39-43. [in Russian].
9 Inorodtseva OV, Fam VCh, Trapeznikov MV. SPID i trebovaniya meditsinskoi etiki. Nauchnyi elektronnyi zhurnal Meridian [AIDS and requirements of medical ethics]. 2019;(13):264-266. [in Russian].
10 Tabakov VA, Orlov FV. Monitoring sluchaev VICh-infektsii na regionalnom urovne. Acta Medica Eurasica [Monitoring HIV infection cases at the regional level]. 2016;(4):25-30. [in Russian].
11 Gudilina NA, Ivanova ES, Sibiryakov AV, Mekhonoshina NV, Rostova NB, Faizrakhmanov RA. Ispolzovanie klasternogo analiza pri razrabotke podkhodov po vyboru i naznacheniyu skhem lecheniya VICh-infitsirovannym patsientam [Use of cluster analysis to develop approaches to selecting and prescribing treatment regimens for patients with HIV]. Byulleten sibirskoi meditsiny. 2017;16(3):52–60. doi:10.20538/1682-0363-2017-3-52-60. [in Russian].
12 Chernyavskaya OA, Ioannidi EA, Frolova AS. K voprosu o taine diagnoza VICh-infektsii. Bioetika [On the confidentiality of HIV diagnosis]. 2016;(2):45-47. [in Russian].
13 Belyakov NA, Ogurtsova SV, Azovtseva OV, Kurganova TYu, Melnikova ZN, Leonova ON, et al. Analysis of the main epidemiological indicators of HIV infection and results of multi-year application of antiretroviral therapy (by the materials from the north-west of Russia). Infectious Diseases: News, Views, Education. 2020;9(1):19–27.
14 Kolarova M. Barery -- stigma i diskriminatsiya u VICh-pozitivnykh lyudei. Evraziiskii soyuz uchenykh [Barriers: stigma and discrimination against people living with HIV]. 2020;(5-6(74)):48. [in Russian].
15 Polyanskii DA, Kalinin VV. Problema psikhicheskikh rasstroistv u VICh-infitsirovannykh bolnykh. Sotsialnaya i klinicheskaya psikhiatriya [Mental disorders in patients living with HIV]. 2010;20(4):135-141. [in Russian].
16 Neshumaev DA, Sukharev EN, Stasenko VL. Sistema upravleniya VICh-infektsiei. Chast 1. Printsipy funktsionirovaniya i optimalnye parametry. VICh-infektsiya i immunosupressii [HIV infection management system. Part 1: operating principles and optimal parameters]. 2017;9(4):93-101. [in Russian].
17 Koltsova OV, Yakovleva NL, Rassokhin VV, Shved AG. Sotsialnye i povedencheskie osobennosti lyudei, zarazivshikhsya VICh-infektsiei. VICh-infektsiya i immunosupressii [Social and behavioral characteristics of people who acquired HIV infection]. 2011;3(4):75-80. [in Russian].
18 Kralko AA. Organizatsiya meditsinskoi pomoshchi VICh-infitsirovannym litsam: voprosy pravovogo regulirovaniya. Meditsinskie novosti [Organization of medical care for people living with HIV: legal regulation]. 2013;(4):43-46. [in Russian].
19 Sklyar LF, Chernikova AA, Miroshnichenko EI, Beniova SN, Kruglyak SP, Ermolitskaya SA. Meditsinskaya pomoshch dlya patsientov s VICh-infektsiei ot nachala epidemii do upravlyaemoi infektsii v Primorskom krae: 30-letnii rubezh. Tikhookeanskii meditsinskii zhurnal [HIV medical care in Primorsky Krai from the beginning of the epidemic to controlled infection: a 30-year milestone]. 2019;(3):5-11. [in Russian].

20 Baskakova IV, Podymova AS, Turgel ID, Balandina MS. Otsenka vliyaniya zabolevaniya VICh-infektsiei na kachestvo zhizni naseleniya v regione. Ekonomika regiona [Assessment of the impact of HIV infection on quality of life in a region]. 2020;16(1):114-126. [in Russian].

Мүдделер қақтығысы. Автор зерттеуге байланысты мүдделер қақтығысының жоқ екенін мәлімдейді.
Қаржыландыру. Сыртқы қаржыландыру болған жоқ.
Этикалық аспектілер. Жұмыс жарияланған дереккөздер мен жиынтық статистикалық материалдарды талдауды және ақпараттық материалды әзірлеу тәжірибесін қамтиды.
Автордың үлесі. Булатқызы Аймира - тұжырымдама, зерттеу, деректерді талдау, визуализация, қолжазбаның бастапқы нұсқасын дайындау және редакциялау.
Қолжазбаның түпнұсқалығы. Автордың мәлімдеуінше, материал басқа басылымда қарастырылып жатқан жоқ.
Автор туралы мәлімет. Булатқызы Аймира - «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ магистранты, Шымкент, Қазақстан; aimira4161@mail.ru; ORCID: 0009-0003-8816-3305.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.
Финансирование. Внешнее финансирование отсутствовало.
Этические аспекты. Работа включает анализ опубликованных материалов, агрегированных статистических показателей и описание разработки информационного ресурса.
Вклад автора. Булатқызы Аймира - концептуализация, исследование, анализ данных, визуализация, подготовка первоначального текста, редактирование.
Оригинальность. По заявлению автора, материал не находится на рассмотрении в другом издании.
Сведения об авторе. Булатқызы Аймира - магистрант АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», Шымкент, Казахстан; aimira4161@mail.ru; ORCID: 0009-0003-8816-3305.

Conflicts of interest. The author declares no conflicts of interest.
Funding. No external funding was received.
Ethical considerations. The work includes analysis of published sources and aggregated statistics and a description of an educational digital resource.
Author contributions. Aymira Bulatqyzy - conceptualization, investigation, formal analysis, visualization, writing-original draft, writing-review and editing.
Originality. According to the author, the manuscript is not under consideration elsewhere.
Author information. Aymira Bulatqyzy - Master’s student, South Kazakhstan Medical Academy JSC, Shymkent, Kazakhstan; aimira4161@mail.ru; ORCID: 0009-0003-8816-3305.

Статья поступила: 06.02.2025
Статья принята: 10.02.2025
УДК: 618.177-089.888.11:005.334
МРНТИ: 76.75.75
DOI: 10.24412/1609-8692-2025-1-37-52

***Тип статьи**: обзорная статья со сравнительным анализом*

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В КЛИНИКАХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КАЗАХСТАНЕ

*** Дуйсенбаева А., Бримжанова М.Д.**
Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ» Алматы, Казахстан

Введение. Вспомогательные репродуктивные технологии (ВРТ) представляют собой один из самых прогрессивных методов лечения бесплодия, который имеет важное социально-экономическое значение. Частота женского бесплодия в Казахстане достигает 56% от общего числа гинекологических заболеваний, а бесплодный брак составляет 18–22%. Несмотря на развитие ВРТ, эти методы сопряжены с определенными рисками, что требует внедрения эффективных систем управления. Целью данного исследования является анализ существующих систем управления рисками в клиниках ВРТ Казахстана и зарубежных стран, выявление их ключевых недостатков, а также разработка рекомендаций по внедрению новой модели управления рисками, адаптированной под условия Казахстана.
Методы. Проведен обзор научной литературы из баз данных PubMed и Scopus, а также сравнительный анализ систем управления рисками. Основное внимание уделено изучению международного опыта и текущего состояния в Казахстане. Исключались абстракты, рекламные статьи и краткие экспертные мнения.
Результаты. Управление рисками в клиниках ВРТ направлено на снижение медицинских ошибок и повышение качества предоставляемых услуг. Международные стандарты, такие как ESHRE, ASRM и ISO, демонстрируют эффективность в минимизации технологических, юридических и этических рисков. На основе анализа предложена адаптированная модель управления рисками, включающая стандартизацию процессов, обучение персонала и мониторинг качества.
Обсуждение. Проведенный анализ показывает, что эффективное управление рисками в клиниках ВРТ требует комплексного подхода, объединяющего стандартизацию клинических и лабораторных процессов, контроль качества, обучение персонала, мониторинг результатов и соблюдение правовых и этических требований. Международный опыт может быть использован при дальнейшем совершенствовании системы риск-менеджмента в клиниках ВРТ Казахстана с учетом национальных организационных и нормативных особенностей.
Заключение. Внедрение комплексной системы управления рисками в клиниках ВРТ Казахстана позволит улучшить качество медицинских услуг, снизить финансовые и репутационные риски, а также повысить доверие пациентов.
Ключевые слова: управление рисками, вспомогательные репродуктивные технологии, безопасность пациентов, качество медицинской помощи, риск-менеджмент, аккредитация, международные стандарты.

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ҚОСАЛҚЫ РЕПРОДУКТИВТІ ТЕХНОЛОГИЯЛАР КЛИНИКАЛАРЫНДА ТӘУЕКЕЛДЕРДІ БАСҚАРУ

*** Дүйсенбаева А., Бримжанова М.Д.**
«ҚДСЖМ» Қазақстан медициналық университеті, Алматы, Қазақстан

Кіріспе. Қолсалқы репродуктивті технологиялар (ҚРТ) маңызды әлеуметтік-экономикалық маңызы бар бедеулікті емдеудің ең прогрессивті әдістерінің бірі болып табылады. Қазақстанда әйелдер бедеулігінің жиілігі гинекологиялық аурулардың жалпы санының 56% - на жетеді, ал бедеулік неке арасында 18-22%-ын құрайды. ҚРТ дамуына қарамастан, бұл әдістер тиімді басқару жүйелерін енгізуді талап ететін белгілі бір тәуекелдерді қамтиды. Бұл зерттеудің мақсаты Қазақстан мен шет елдердің ҚРТ клиникаларындағы тәуекелдерді басқарудың қолданыстағы жүйелерін талдау, олардың негізгі кемшіліктерін анықтау, сондай-ақ Қазақстанның жағдайына бейімделген тәуекелдерді басқарудың жаңа моделін енгізу бойынша ұсынымдар әзірлеу болып табылады.
Әдістері. PubMed және Scopus дерекқорларынан ғылыми әдебиеттерге шолу, сондай-ақ тәуекелдерді басқару жүйелеріне салыстырмалы талдау жүргізілді. Қазақстандағы халықаралық тәжірибе мен ағымдағы жағдайды зерделеуге басты назар аударылды. Абстрактілер, жарнамалық мақалалар және қысқаша сараптамалық пікірлер алынып тасталды.
Нәтижелер. ҚРТ клиникаларындағы тәуекелдерді басқару медициналық қателіктерді азайтуға және көрсетілетін қызметтердің сапасын арттыруға бағытталған. ESHRE, ASRM және ISO сияқты халықаралық стандарттар технологиялық, құқықтық және этикалық тәуекелдерді азайтуда тиімділікті көрсетеді. Талдау негізінде

тәуекелдерді басқарудың бейімделген моделі ұсынылды, оған процестерді стандарттау, қызметкерлерді оқыту және сапа мониторингі кіреді.
Талқылау. Жүргізілген талдау ҚРТ клиникаларында тәуекелдерді тиімді басқару клиникалық және зертханалық процестерді стандарттауды, сапаны бақылауды, персоналды оқытуды, нәтижелерді мониторингтеуді, сондай-ақ құқықтық және этикалық талаптарды сақтауды біріктіретін кешенді тәсілді қажет ететінін көрсетті. Халықаралық тәжірибені Қазақстандағы ҚРТ клиникаларының тәуекел-менеджмент жүйесін ұлттық ұйымдастырушылық және нормативтік ерекшеліктерді ескере отырып жетілдіру үшін пайдалануға болады.
Қорытынды. Қазақстанның ҚРТ клиникаларында тәуекелдерді басқарудың кешенді жүйесін енгізу медициналық қызметтердің сапасын жақсартуға, қаржылық және беделді тәуекелдерді төмендетуге, сондай-ақ пациенттердің сенімін арттыруға мүмкіндік береді.
Түйінді сөздер: тәуекелдерді басқару, көмекші репродуктивті технологиялар, пациенттердің қауіпсіздігі, медициналық көмектің сапасы, тәуекелдерді басқару, аккредиттеу, халықаралық стандарттар.

RISK MANAGEMENT IN ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNOLOGY CLINICS IN KAZAKHSTAN

***Duissenbayeva A., Brimzhanova M.D.**
Kazakhstan Medical University "KSPH" Almaty, Kazakhstan

Introduction. Assisted reproductive technologies (ART) are one of the most advanced methods of infertility treatment, which has important socio-economic significance. The incidence of female infertility in Kazakhstan reaches 56% of the total number of gynecological diseases, and infertile marriage accounts for 18-22%. Despite the development of ART, these methods involve certain risks, which requires the introduction of effective management systems. The purpose of this study is to analyze the existing risk management systems in ART clinics in Kazakhstan and abroad, identify their key shortcomings, and develop recommendations for the introduction of a new risk management model adapted to the conditions of Kazakhstan.
Methods. A review of the scientific literature from the PubMed and Scopus databases, as well as a comparative analysis of risk management systems, has been conducted. The main focus is on studying international experience and the current state in Kazakhstan. Abstracts, promotional articles, and brief expert opinions were excluded.
Results. Risk management in ART clinics is aimed at reducing medical errors and improving the quality of services provided. International standards such as ESHRE, ASRM, and ISO demonstrate effectiveness in minimizing technological, legal, and ethical risks. Based on the analysis, an adapted risk management model is proposed, including process standardization, staff training, and quality monitoring.
Discussion. The analysis indicates that effective risk management in ART clinics requires an integrated approach combining standardization of clinical and laboratory processes, quality control, staff training, outcome monitoring, and compliance with legal and ethical requirements. International experience may inform further development of risk-management systems in ART clinics in Kazakhstan, taking national organizational and regulatory characteristics into account.
Conclusion. The introduction of a comprehensive risk management system in ART clinics in Kazakhstan will improve the quality of medical services, reduce financial and reputational risks, and increase patient confidence.
Keywords: risk management, assisted reproductive technologies, patient safety, quality of medical care, risk management, accreditation, international standards.

Введение. Вспомогательные репродуктивные технологии (ВРТ) представляют собой прогрессивный метод лечения бесплодия, который включает экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО), инъекцию сперматозоида в цитоплазму ооцита (ИКСИ), преимплантационную генетическую диагностику, искусственную инсеминацию спермой донора или мужа, а также суррогатное материнство [1]. Эти технологии широко применяются во всем мире, что связано с увеличением частоты бесплодия: по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), около 15% семейных пар страдают от бесплодия, что оказывает значительное влияние на демографическую и социально-экономическую ситуацию [2]. В Казахстане частота бесплодного брака достигает 18-22% [3]. Ежегодно с использованием ВРТ в мире рождается более 2 миллионов детей [4].

Несмотря на стремительное развитие и внедрение современных технологий, ВРТ сопряжены с рядом рисков, которые требуют системного подхода к управлению [5]. Процедуры, связанные с ВРТ, включают высокотехнологичные и инвазивные методы, которые предполагают высокую степень ответственности медицинских

работников перед пациентами. Это делает управление рисками в данной области ключевым аспектом повышения качества и безопасности предоставляемых медицинских услуг [6].

Основные аспекты управления рисками в клиниках ВРТ включают несколько аспектов.

Процедуры, такие как ЭКО и ИКСИ, требуют использования инвазивных методов и сложного оборудования, что может привести к осложнениям, включая гиперстимуляцию яичников, инфекционные заболевания или ошибки при работе с биоматериалами. Управление рисками позволяет минимизировать вероятность таких ситуаций [7].

Внедрение программ управления рисками способствует соблюдению стандартов качества, разработке и соблюдению протоколов, а также регулярному обучению медицинского персонала. Это повышает удовлетворенность пациентов и улучшает результаты лечения [8].

Клиники ВРТ сталкиваются с вопросами идентификации биоматериалов, конфиденциальности данных и юридической ответственности в случае неудачных попыток лечения. Эффективные системы управления рисками снижают вероятность юридических конфликтов и обеспечивают соблюдение законодательства [9].

Ошибки и несоответствия в работе клиник могут приводить к значительным финансовым потерям, включая компенсации пациентам, репутационные риски и расходы на устранение ошибок. Систематическое управление рисками помогает минимизировать такие издержки и обеспечивает финансовую устойчивость [10].

Использование сложного оборудования требует постоянного контроля, регулярного технического обслуживания и обновления технологий, чтобы предотвратить сбои в работе и обеспечить качественное хранение биоматериалов [11].

Высокий уровень управления рисками укрепляет репутацию клиники и способствует доверию со стороны пациентов, которые часто испытывают психологическое напряжение и нуждаются в поддержке [12]. Это особенно важно для области ВРТ, где пациенты возлагают большие надежды на лечение.

Интеграция эффективных систем управления рисками позволяет клиникам ВРТ Казахстана не только улучшить качество и безопасность медицинских услуг, но и укрепить доверие пациентов. Разработка и внедрение таких систем является важным шагом на пути к устойчивому развитию и соответствию международным стандартам в области репродуктивной медицины [13].

Материалы и методы. Для достижения цели исследования был проведен обзор научной литературы, а также анализ существующих систем управления рисками в клиниках вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) в Казахстане и за рубежом. Обзор литературы проводился с использованием баз данных PubMed, Scopus, Web of Science и Google Scholar. Для поиска использовались ключевые слова и термины MeSH: risk management, patient safety, assisted reproductive technologies, quality of care, ISO standards. Включались статьи, опубликованные в период с 2010 по 2023 годы, содержащие данные по управлению рисками и качеством медицинской помощи в клиниках ВРТ. Исключались абстракты, статьи без полного текста, краткие экспертные мнения и рекламные материалы. Критериями включения являлись статьи, посвященные управлению рисками в медицине и, в частности, в области ВРТ; исследования, анализирующие эффективность внедрения стандартов качества (ISO, ESHRE, ASRM); работы с данными о пациентах, методах диагностики и терапии бесплодия. Исключались публикации, не содержащие данных по управлению рисками, а также работы, посвященные исключительно клиническим аспектам лечения бесплодия без обсуждения вопросов качества и безопасности.

Для анализа данных применялся сравнительный подход, в рамках которого

оценивались различия в подходах к управлению рисками между клиниками ВРТ Казахстана и зарубежных стран. Использовался качественный анализ, включающий изучение организационных и правовых аспектов, влияющих на безопасность и качество медицинских услуг в клиниках ВРТ. Результаты обобщались и классифицировались по направлениям: безопасность пациентов, качество медицинских услуг, этические и юридические аспекты, управление техническими рисками.

Для оценки состояния управления рисками в клиниках ВРТ Казахстана использовались данные отчетов, предоставленных местными медицинскими учреждениями и Министерством здравоохранения Республики Казахстан. Особое внимание уделялось изучению программы «Аңсаған Сәби» как примера государственной поддержки ВРТ.

Результаты. Управление рисками в клиниках вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) включает обеспечение безопасности пациентов, минимизацию технологических рисков, контроль качества биоматериалов, соблюдение этических и правовых норм. Эти направления реализуются по-разному в зависимости от страны, что объясняется законодательными и организационными факторами.

Как показал анализ, зарубежные клиники часто ориентируются на стандарты и протоколы, разработанные международными организациями, такими как: ESHRE (European Society of Human Reproduction and Embryology); ASRM (American Society for Reproductive Medicine); стандарты качества ISO, включая ISO 9001 (менеджмент качества) и ISO 15189 (лабораторная диагностика) [14].

В Европе доля всех зарегистрированных циклов ВРТ составляет около 50%. В 2018 году в 39 странах было проведено почти 1 миллион циклов лечения [15].

В Казахстане управление рисками регламентируется законодательными документами, такими как Кодекс «О здоровье народа» и Приказ Министра здравоохранения от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-272/2020. В стране работает 31 клиника ВРТ, где применяются современные технологии и методы диагностики. С 2021 года благодаря программе «Аңсаған Сәби» число квот увеличилось до 7000 в год [16].

Таблица 1 - Динамика выделения квот на ВРТ в Казахстане (2010–2021 гг.)

Год	Количество квот	Прирост (%) относительно предыдущего года
2010	200	-
2015	500	+150%
2020	1000	+100%
2021	7000	+600%

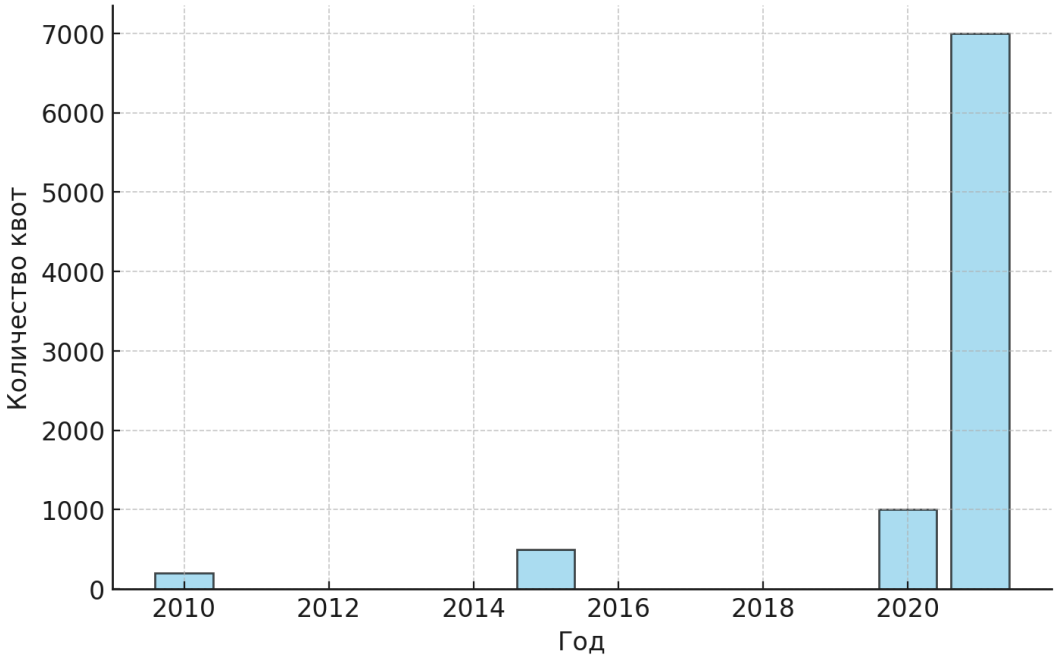


Рисунок 1 – Динамика роста квот на ВРТ в Казахстане (2010-2021 гг.)

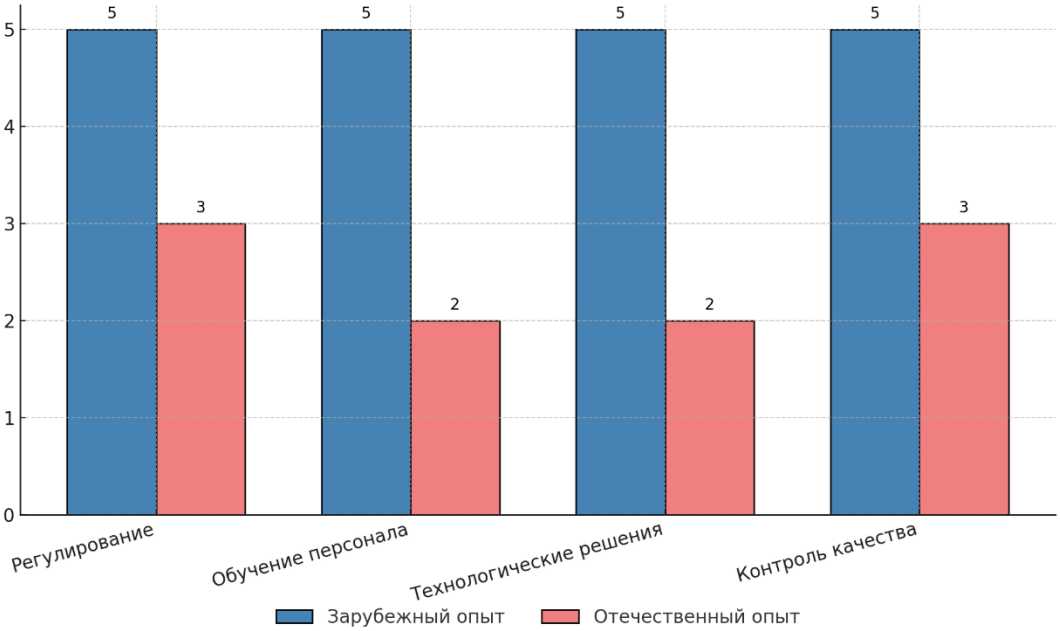


Рисунок 2 – Сравнение зарубежных и отечественных подходов к управлению рисками в клиниках ВРТ

Международный опыт управления рисками

Управление рисками в клиниках вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) является критически важным компонентом обеспечения безопасности пациентов и повышения эффективности процедур. Международные организации разработали стандарты и протоколы, направленные на минимизацию рисков и повышение качества медицинских услуг.

ESHRE (European Society for Human Reproduction and Embryology) устанавливает стандарты качества для процедур ВРТ в Европе, включая рекомендации по лабораторным практикам, этическим вопросам и обучению персонала. Согласно отчету ESHRE за 2018 год, в 39 европейских странах было проведено около 1 миллиона циклов ВРТ, что составляет примерно 50% от общего числа процедур в мире [17].

Рисунок (2018 г.)



Лидерами по количеству проведенных циклов ВРТ в Европе являются Германия, Франция, Испания, Италия и Великобритания. Эти страны обеспечивают наибольший объем процедур благодаря сочетанию нескольких ключевых факторов. Высокая распространенность бесплодия, например, во Франции и Германии, где частота бесплодных пар достигает 15–17%, стимулирует спрос на услуги ВРТ. Существенную роль играет государственная поддержка: в Германии и Франции программы ВРТ частично или полностью покрываются за счет медицинского страхования, что делает лечение доступным для широких слоев населения.

Развитая инфраструктура клиник также является важным фактором – в этих странах функционируют сотни сертифицированных медицинских учреждений, соответствующих международным стандартам ESHRE и ISO 15189. Великобритания, Испания и Италия занимают передовые позиции по применению новейших технологий ВРТ, включая преимплантационную генетическую диагностику и криоконсервацию эмбрионов, что позволяет значительно повысить эффективность лечения. Дополнительное преимущество обеспечивается благоприятным законодательством: в таких странах, как Испания и Великобритания, разрешены программы донорства ооцитов и суррогатного материнства, что расширяет возможности пациентов и увеличивает количество проводимых процедур.

В странах Восточной Европы, таких как Польша и Чехия, наблюдается быстрый рост количества циклов ВРТ, что во многом обусловлено более низкой стоимостью процедур и активным притоком медицинского туризма. В целом, успех этих стран связан с гибким регулированием, высокой доступностью медицинских услуг и активным внедрением инновационных технологий в репродуктивной медицине.

ASRM (American Society for Reproductive Medicine) разрабатывает нормативные требования для эмбриологических лабораторий и клинической практики в США, включая руководства по лабораторным стандартам, этическим вопросам и управлению рисками [18]. Внедрение этих стандартов способствует повышению качества и безопасности процедур ВРТ.

Международные стандарты ISO 9001 (системы менеджмента качества) и ISO 15189 (требования к качеству и компетентности медицинских лабораторий) обеспечивают основу для сертификации медицинских учреждений. Внедрение этих стандартов способствует повышению качества услуг и снижению рисков, связанных с лабораторными процессами.

Современные клиники ВРТ активно внедряют электронные системы управления клиническими процессами и автоматизированный мониторинг качества биоматериалов. Это включает использование электронных медицинских карт, систем отслеживания биоматериалов и автоматизированных систем контроля качества.

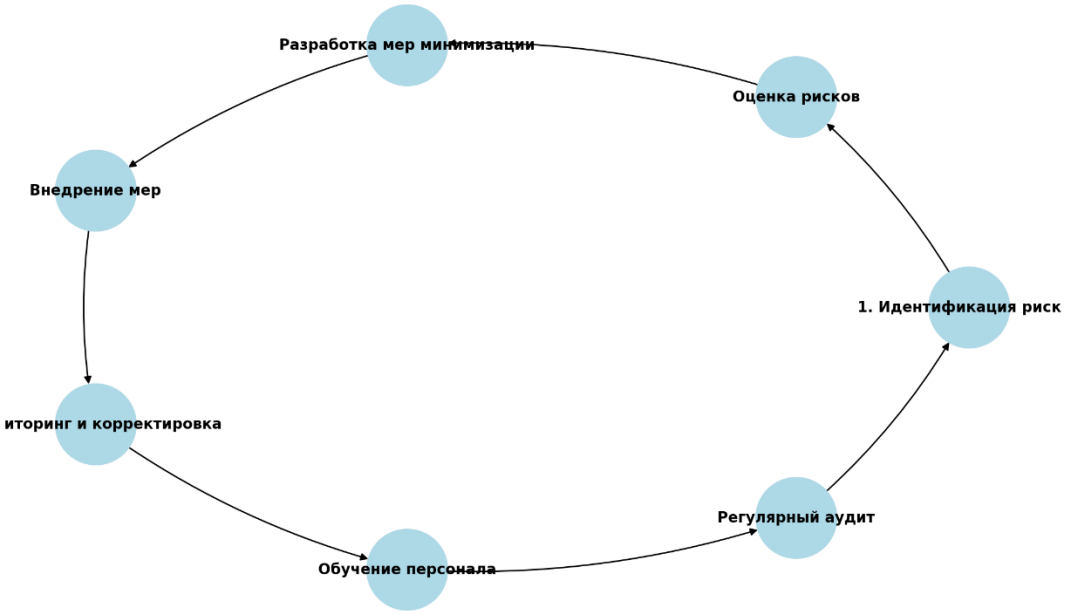


Рисунок 4 – Процесс управления рисками

Внедрение системы электронного документооборота в клиниках США позволило снизить количество ошибок, связанных с человеческим фактором, на 30–50% [19]. Автоматизация процессов идентификации и отслеживания биоматериалов с использованием RFID-меток и штрихкодирования минимизирует риск перепутывания образцов и повышает точность процедур.

Во многих странах сертификация и аккредитация клиник ВРТ являются обязательными. Это обеспечивает соответствие учреждений установленным стандартам качества и безопасности.

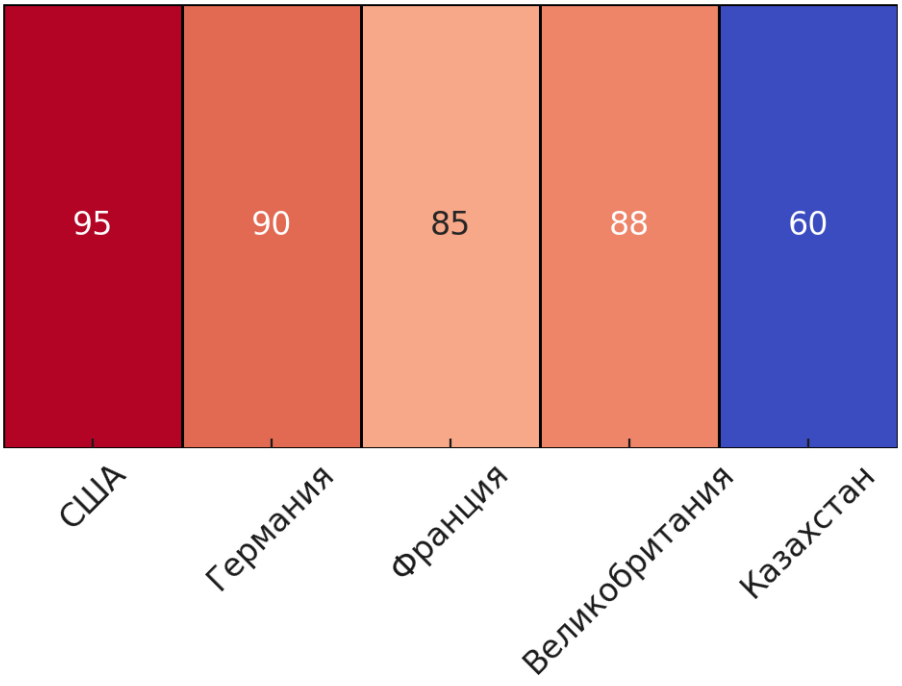


Рисунок 5 – Уровень аккредитации клиник ВРТ в разных странах

В странах Европейского Союза клиники ВРТ обязаны проходить аккредитацию в

соответствии с директивами ЕС, что обеспечивает единообразие стандартов и повышает доверие пациентов.

Регулярное обучение и проведение симуляционных программ для медицинского персонала являются ключевыми элементами управления рисками. Это позволяет подготовить сотрудников к нештатным ситуациям и снизить вероятность ошибок.

Согласно исследованиям, проведение регулярных симуляционных тренировок в клиниках ВРТ снижает уровень ошибок на 40%. Такие программы включают отработку действий в чрезвычайных ситуациях, что повышает готовность персонала и улучшает общую безопасность пациентов.

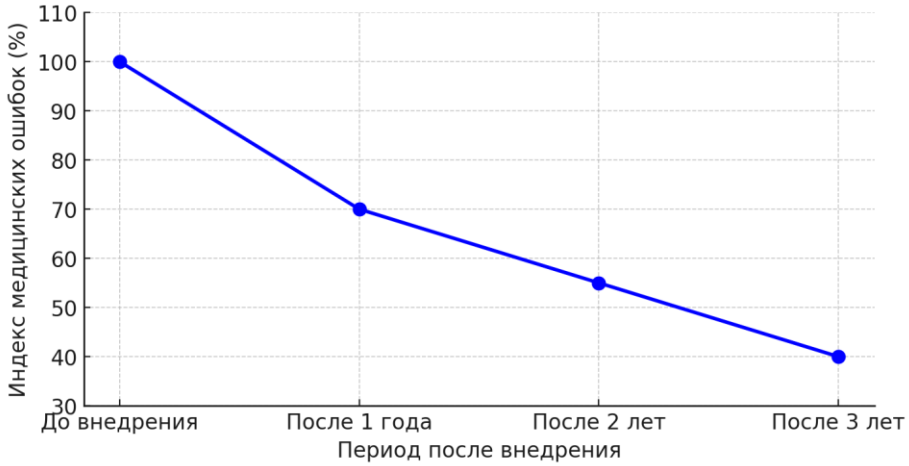


Рисунок 6 – Динамика снижения медицинских ошибок при ВРТ после внедрения симуляционных программ

В некоторых странах созданы централизованные реестры для мониторинга эффективности программ ВРТ и управления рисками на национальном уровне.

В США Центры по контролю и профилактике заболеваний (CDC) ведут национальный реестр ВРТ [20], что позволяет отслеживать результаты процедур, выявлять тенденции и разрабатывать рекомендации по улучшению практик.

Анализ управления рисками в клиниках вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) показал, что международные практики основаны на строгой регламентации процессов, стандартизации процедур и активном применении цифровых решений. В странах Европы и США управление рисками обеспечивается на основе рекомендаций ESHRE, ASRM, ISO 9001 и ISO 15189, а также за счет внедрения централизованных реестров (например, CDC в США), электронных систем управления биоматериалами и программ обучения персонала.

В Казахстане система управления рисками в ВРТ находится на стадии активного развития. Основные нормативные документы включают Кодекс "О здоровье народа" и Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-272/2020, а также государственную программу «Аңсаған Сәби», которая позволила увеличить количество квот на ВРТ до 7000 в год. Однако, выявлены ключевые недостатки:

1. Отсутствие национального реестра ВРТ и централизованного мониторинга эффективности программ;
2. Ограниченные системы идентификации биоматериалов (в отличие от RFID-меток и цифрового мониторинга в развитых странах);
3. Недостаточная стандартизация лабораторных процессов, так как не все клиники имеют международную аккредитацию;
4. Ограниченное количество обучающих программ и тренингов по управлению рисками;
5. Недостаточная правовая регламентация в части защиты персональных данных пациентов.

Сравнительный анализ показал, что Казахстану необходимо усилить внедрение международных стандартов, включая автоматизированные системы контроля качества, программы профессионального обучения, а также разработку и внедрение государственного реестра клиник ВРТ. Это позволит повысить безопасность медицинских процедур, снизить вероятность медицинских ошибок и повысить качество оказываемых услуг.

Обсуждение. Результаты исследования показали, что управление рисками в клиниках ВРТ в странах с развитой системой здравоохранения основано на комплексном подходе. Международные стандарты ESHRE, ASRM, ISO 9001 и ISO 15189 обеспечивают строгую регламентацию всех этапов процедур ВРТ – от идентификации биоматериалов до долгосрочного мониторинга состояния пациентов. Развитые страны активно внедряют цифровые технологии и автоматизированные системы управления клиническими процессами, что позволяет снизить количество ошибок на 30–50% и повысить прозрачность работы клиник.

В Казахстане система управления рисками в ВРТ демонстрирует положительную динамику, однако на данный момент не в полной мере соответствует мировым стандартам. Несмотря на рост количества клиник ВРТ (до 31 центра) и значительное увеличение финансирования процедур за счет государственной программы «Аңсаған Сәби», остается ряд нерешенных проблем. В частности, выявленные различия между международными и отечественными практиками управления рисками указывают на необходимость дальнейшего совершенствования системы.

В этом контексте важно проанализировать ключевые вызовы, с которыми сталкивается Казахстан при управлении рисками в ВРТ, и определить возможные пути их преодоления.

Таблица 2 – Основные вызовы и пути совершенствования ВРТ

Основные вызовы	Пути совершенствования	Пояснение
Отсутствие национального реестра ВРТ	Создание Национального реестра ВРТ для централизованного учета данных и мониторинга	Реестр позволит систематизировать данные о проведенных процедурах, эффективности и осложнениях, что поможет улучшить прогнозирование и повысить контроль за качеством услуг.
Ограниченное внедрение цифровых технологий	Внедрение цифровых технологий: электронный документооборот, идентификация биоматериалов	Цифровизация процессов снижает риск ошибок при обработке биоматериалов, повышает безопасность пациентов и ускоряет процессы диагностики и лечения.
Недостаточная регламентация юридических аспектов	Усиление законодательного регулирования защиты персональных данных, донорства, суррогатного материнства	Четкое правовое регулирование защитит права пациентов и доноров, минимизирует юридические риски и повысит доверие к системе ВРТ.
Низкий уровень международной аккредитации	Обязательная аккредитация клиник по международным стандартам (ISO 15189, ESHRE)	Международная сертификация обеспечивает соответствие клиник мировым стандартам качества, что снижает вероятность медицинских ошибок и повышает эффективность лечения.
Нерегулярные программы обучения персонала	Развитие образовательных программ, регулярные тренинги и симуляционные программы для персонала	Обучение и практические тренировки помогают персоналу лучше управлять рисками, предотвращать ошибки и повышать качество обслуживания пациентов.

Выводы: Управление рисками в клиниках вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) играет ключевую роль в обеспечении безопасности пациентов и повышении качества медицинской помощи. Международные практики, основанные на строгой стандартизации, цифровизации процессов и обязательной аккредитации клиник, позволяют минимизировать медицинские ошибки, усилить контроль качества и обеспечить прозрачность процедур. Такие подходы, активно применяемые в странах Европы и США, включают внедрение централизованных баз данных, автоматизированные системы идентификации биоматериалов и регулярные программы профессионального обучения.

В Казахстане система управления рисками в сфере ВРТ находится в стадии развития, однако требует значительных доработок. Основными вызовами остаются отсутствие национального реестра ВРТ, недостаточная цифровизация процессов, слабый контроль за биоматериалами и ограниченное количество клиник, прошедших международную аккредитацию. Важную роль играет и правовое регулирование – вопросы защиты персональных данных пациентов, этики донорства и суррогатного материнства требуют дополнительной законодательной проработки.

Анализ международного и отечественного опыта показал необходимость усиления подготовки медицинских кадров, внедрения юридических механизмов защиты пациентов, а также расширения государственного контроля за ВРТ-процедурами. Внедрение инновационных методов управления рисками, таких как цифровой мониторинг, централизованная система оценки качества и обязательная сертификация клиник по международным стандартам, позволит значительно повысить эффективность и безопасность процедур ВРТ в Казахстане.

Таким образом, реализация предложенных рекомендаций не только сведет к минимуму медицинские, технологические и юридические риски, но и выведет систему вспомогательных репродуктивных технологий в Казахстане на новый уровень, обеспечив ее соответствие мировым стандартам и повысив доверие пациентов к данной сфере медицины.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 (2018), Состояние здоровья детей, рожденных в результате применения вспомогательных репродуктивных технологий: позиция эндокринолога;
2 (2013), Risk and safety management in infertility and assisted reproductive technology (ART): from the doctor's office to the ART procedure, Dominique de Ziegler, M.D.[a] ddeziegler@me.com · Joseph C. Gambone, D.O., M.P.H.[b] · David R. Meldrum, M.D.[b,c] · Charles Chapron, M.D.
3 August 23, (2023), Risk Management Event Evaluation and Responsibilities,Joel McGowan; Amanda Wojahn; Joseph R. Nicolini.
4 (2014 г.), Нью Йорк и Женева, Управление рисками в системах нормативного регулирования, ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ
5 (2021) Chambers G.M. et al. International Committee for Monitoring Assisted Reproductive Technologies world report // Hum. Reprod. - Oxford Academic, 2021. - Vol. 36, №11. - P. 2921–2934.
6 (2022) Wyns C., De Geyter C., Calhaz-Jorge C., Kupka M.S., Motrenko T., Smeenk J., Bergh C., Tandler-Schneider A., Rugescu I.A. The European IVF-monitoring Consortium for the European Society of Human Reproduction and Embriology. ART in Europe // Hum. Reprod. Open. - Oxford University Press, 2022. - Vol. 2022, №3. - P. 1–20.
7 (2023) WHO. 1 in 6 people globally affected by infertility // https://www.who.int/news/item/04-04-2023-1-in-6-people-globally-affected-byinfertility 15.04.2023.

8 (2018) Локшин В., Хорошилова И., Куандыков Е. Персонифицированный подход при генетическом скрининге супружеских пар в программах ВРТ // Medicine. - Baltimore, 2018. - Vol. 1, №317. - С. 37–41.
9 МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО СОЦИАЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ. 29.06.2024 УДК: 618.3:616.151.511+618.177 DOI: 10.26212/2227-1937.2024.72.69.010
10 Zahmatkeshan M. et al. ART Registries–Characteristics and experiences: A comparative study // J. Fam. Med. Prim. Care. Wolters Kluwer. - Medknow Publications, 2019. - Vol. 8, №2. - P. 449.
11 Enterprise Risk Management – Integrated Framework Executive Summary.-Committee of Sponsoring Organization of the Treadway Commission (COSO),
12 Стандарты управления рисками Федерации европейских ассоциаций риск-менеджеров, Стр. 5
13 Raymond D. Lambert, Safety issues in assisted reproduction technology: The children of assisted reproduction confront the responsible conduct of assisted reproductive technologies, *Human Reproduction*, Volume 17, Issue 12, Pages 3011–3015, https://doi.org/10.1093/humrep/17.12.3011
14 Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года, №193-IV “О здоровье народа и системе здравоохранения” - 2009 https://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193_ 19.08.2021.
15 Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК “О здоровье народа и системе здравоохранения” - 2020 https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2000000360 11.03.2021.
16 Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 октября 2009 года, №627 “Об утверждении Правил проведения вспомогательных репродуктивных методов и технологий” - 2009 https://adilet.zan.kz/rus/docs/V090005919_ 06.07.2021.
17 Gianaroli L, Veiga A, Gordts S, Ebner T, Woodward B, Plas C, van Groesen W, Sgargi S, Kovačič B. ESHRE certification of ART centres for good laboratory and clinical practice. Hum Reprod Open. 2022 Sep 14;2022(4):hoac040. doi: 10.1093/hropen/hoac040. PMID: 36196081; PMCID: PMC9494398.
18 Brannigan RE, Hermanson L, Kaczmarek J, Kim SK, Kirkby E, Tanrikut C. Updates to Male Infertility: AUA/ASRM Guideline (2024). Journal of Urology;212(6):789–99. Available from: https://doi.org/10.1097/JU.0000000000004180
19 Albagmi S. The effectiveness of EMR implementation regarding reducing documentation errors and waiting time for patients in outpatient clinics: a systematic review. F1000Res. 2021 Jun 29;10:514. doi: 10.12688/f1000research.45039.2. PMID: 35035887; PMCID: PMC8738966.
20 Centers for Disease Control and Prevention. (n.d.). *CDC - Centers for Disease Control and Prevention*. Available from: https://www.cdc.gov/

REFERENCES

1 Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine; Practice Committee of the Society for Assisted Reproductive Technology; Practice Committee of the Society of Reproductive Biologists and Technologists. Minimum standards for practices offering assisted reproductive technologies: a committee opinion. Fertil Steril. 2021;115(3):578–582. doi:10.1016/j.fertnstert.2020.12.036.
2 World Health Organization. 1 in 6 people globally affected by infertility: WHO [Internet]. Geneva: WHO; 2023 Apr 4. Available from: https://www.who.int/news/item/04-04-2023-1-in-6-people-globally-affected-by-infertility
3 Kurmanova AM, Mamedalieva NM, Moshkalova GN, Salimbaeva DN, Aripova RS, Anartaeva GZh. Quality monitoring of assisted reproductive technologies within the compulsory social

health insurance system. Ftiziopulmonologiya. 2024;2(44). doi:10.26212/2227-1937.2024.72.69.010. [In Russian].
4 Chambers GM, Dyer S, Zegers-Hochschild F, de Mouzon J, Ishihara O, Banker M, et al. International Committee for Monitoring Assisted Reproductive Technologies world report: assisted reproductive technology, 2014. Hum Reprod. 2021;36(11):2921–2934. doi:10.1093/humrep/deab198.
5 de Ziegler D, Gambone JC, Meldrum DR, Chapron C. Risk and safety management in infertility and assisted reproductive technology (ART): from the doctor's office to the ART procedure. Fertil Steril. 2013;100(6):1509–1517. doi:10.1016/j.fertnstert.2013.10.020.
6 McGowan J, Wojahn A, Nicolini JR. Risk Management Event Evaluation and Responsibilities. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; updated 2023 Aug 23.
7 Gianaroli L, Veiga A, Gordts S, Ebner T, Woodward B, Plas C, et al. ESHRE certification of ART centres for good laboratory and clinical practice. Hum Reprod Open. 2022;2022(4):hoac040. doi:10.1093/hropen/hoac040.
8 Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Comprehensive guidance for human embryology, andrology, and endocrinology laboratories: management and operations: a committee opinion. Fertil Steril. 2022;117(6):1183–1202. doi:10.1016/j.fertnstert.2022.02.016.
9 United Nations Economic Commission for Europe. Risk Management in Regulatory Frameworks: Towards a Better Management of Risks. New York; Geneva: United Nations; 2012. ECE/TRADE/390.
10 Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. Enterprise Risk Management - Integrated Framework: Executive Summary. New York: COSO; 2004.
11 AIRMIC, ALARM, IRM. A Risk Management Standard. Brussels: Federation of European Risk Management Associations; 2002.
12 European IVF-Monitoring Consortium (EIM) for ESHRE, Wyns C, De Geyter C, Calhaz-Jorge C, Kupka MS, Motrenko T, et al. ART in Europe, 2018: results generated from European registries by ESHRE. Hum Reprod Open. 2022;2022(3):hoac022. doi:10.1093/hropen/hoac022.
13 Republic of Kazakhstan. Code of the Republic of Kazakhstan dated July 7, 2020 No. 360-VI ZRK “On Public Health and Healthcare System” [Internet]. Adilet Legal Information System. Available from: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2000000360 [In Russian].
14 Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan. Order dated December 15, 2020 No. ҚР ДСМ-272/2020 “On Approval of the Rules and Conditions for Assisted Reproductive Methods and Technologies” [Internet]. Adilet Legal Information System. [In Russian].
15 Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan. “Ansagan Sabi” Program [Internet]. 2023. Available from: https://www.gov.kz/memleket/entities/dsm/documents/details/472993 [In Russian/Kazakh].
16 Zahmatkeshan M, Naghdi M, Farjam M, Mokhtaran M, Yazdani A, Mahmoudvand Z, et al. ART registries—characteristics and experiences: a comparative study. J Family Med Prim Care. 2019;8(2):449–454. doi:10.4103/jfmpc.jfmpc_453_18.
17 Lambert RD. Safety issues in assisted reproduction technology: the children of assisted reproduction confront the responsible conduct of assisted reproductive technologies. Hum Reprod. 2002;17(12):3011–3015. doi:10.1093/humrep/17.12.3011.
18 Albagmi S. The effectiveness of EMR implementation regarding reducing documentation errors and waiting time for patients in outpatient clinics: a systematic review. F1000Res. 2021;10:514. doi:10.12688/f1000research.45039.2.
19 Centers for Disease Control and Prevention. National ART Surveillance System (NASS) [Internet]. Atlanta (GA): CDC. Available from: https://www.cdc.gov/art/php/nass/
20 Lokshin VN, Suleimenova MD, Akhmetova AA, et al. Assisted Reproductive Technologies in Kazakhstan (National Registry Data, 2021). Reproductive Medicine (Central Asia). 2025;1:10–19. doi:10.37800/RM.1.2025.443.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, связанного с подготовкой и публикацией данной статьи.
Вклад авторов. Дуйсенбаева А.Ж. - разработка концепции исследования, поиск и анализ литературы, сбор и систематизация данных, сравнительный анализ, подготовка первоначального текста рукописи. Бримжанова М.Д. - методологическое сопровождение, научное консультирование, интерпретация результатов, критический пересмотр и редактирование рукописи. Оба автора прочитали и одобрили окончательную версию статьи и несут ответственность за ее содержание.
Финансирование. Исследование выполнено без внешнего финансирования.
Этическое одобрение. Не применимо. Работа представляет собой обзор научной литературы и анализ вторичных научных, нормативных и организационных источников и не предусматривала непосредственного участия людей или животных, проведения медицинских вмешательств либо сбора идентифицируемых персональных данных.
Информированное согласие. Не применимо, поскольку исследование не предусматривало непосредственного участия пациентов или иных участников исследования.
Доступность данных. Все данные и материалы, использованные в настоящей статье, содержатся в опубликованных источниках и официальных документах, приведенных в списке литературы. Дополнительные разъяснения по использованным материалам могут быть предоставлены корреспондирующим автором по обоснованному запросу.

Мүдделер қақтығысы. Авторлар осы мақаланы дайындауға және жариялауға байланысты мүдделер қақтығысының жоқ екенін мәлімдейді.
Авторлардың үлесі. Дүйсенбаева А.Ж. - зерттеу тұжырымдамасын әзірлеу, әдебиеттерді іздеу және талдау, деректерді жинау және жүйелеу, салыстырмалы талдау, қолжазбаның бастапқы нұсқасын дайындау. Бримжанова М.Д. - әдіснамалық сүйемелдеу, ғылыми кеңес беру, нәтижелерді түсіндіру, қолжазбаны сыни тұрғыдан қайта қарау және редакциялау. Екі автор да мақаланың соңғы нұсқасын оқып, мақұлдады және оның мазмұнына жауапкершілік алады.
Қаржыландыру. Зерттеу сыртқы қаржыландырусыз жүргізілді.
Этикалық мақұлдау. Қолданылмайды. Жұмыс ғылыми әдебиеттерге шолу және екінші реттік ғылыми, нормативтік және ұйымдастырушылық дереккөздерді талдау болып табылады және адамдардың немесе жануарлардың тікелей қатысуын, медициналық араласуды немесе сәйкестендірілетін дербес деректерді жинауды көздеген жоқ.
Ақпараттандырылған келісім. Қолданылмайды, себебі зерттеу пациенттердің немесе басқа зерттеу қатысушыларының тікелей қатысуын көздеген жоқ.
Деректердің қолжетімділігі. Осы мақалада пайдаланылған барлық деректер мен материалдар әдебиеттер тізімінде көрсетілген жарияланған дереккөздер мен ресми құжаттарда қамтылған. Пайдаланылған материалдарға қатысты қосымша түсіндірмелер негізделген сұрау бойынша корреспондент автордан берілуі мүмкін.

Conflict of Interest. The authors declare that they have no conflicts of interest related to the preparation or publication of this article.
Author Contributions. A.Zh. Duissenbayeva - conceptualization, literature search and analysis, data collection and systematization, comparative analysis, and preparation of the original draft. M.D. Brimzhanova - methodological support, scientific supervision, interpretation of the findings, critical review, and editing of the manuscript. Both authors read and approved the final version of the manuscript and take responsibility for its content.
Funding. This study received no external funding.
Ethics Approval. Not applicable. This study is a review of the scientific literature and an analysis of secondary scientific, regulatory, and organizational sources and did not involve direct participation of human or animal subjects, medical interventions, or the collection of identifiable personal data.

Informed Consent. Not applicable, as the study did not involve direct participation of patients or other human research participants.

Data Availability. All data and materials used in this article are available in the published sources and official documents cited in the reference list. Additional clarification regarding the materials used may be provided by the corresponding author upon reasonable request.

Мақала түсті: 11.02.2025
Мақала қабылданды: 04.03.2025
ӘОЖ: 616.89-008.434
ҒТАХА: 76.29.47
DOI: 10.24412/1609-8692-2025-1-288-301

Мақала түрі: *Түпнұсқалық ғылыми мақала*

СӨЙЛЕУ ТІЛІНДЕ БҰЗЫЛЫСЫ БАР БАЛАЛАРҒА МЕДИЦИНАЛЫҚ-ӘЛЕУМЕТТІК КӨМЕКТІ ҰЙЫМДАСТЫРУ

*** Жумадуллаева А.Н.[1], Нурбақыт А.Н.[2,1], Жакупова М.Н.[2], Оразбай Ә.М.[1]**
[1] «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті, Алматы, Қазақстан
[2] С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы, Қазақстан

Кіріспе. Сөйлеу тілі бұзылыстары бар балаларға уақтылы және үйлестірілген медициналық-әлеуметтік көмек көрсету олардың дамуы мен әлеуметтік бейімделуі үшін маңызды. **Мақсаты.** Алматы қаласындағы 1–7 жастағы сөйлеу тілі бұзылыстары бар балаларға көрсетілетін медициналық-әлеуметтік көмектің қолжетімділігі мен ұйымдастырылуын ата-аналардың бағалауы негізінде зерделеу.
Материалдар мен әдістер. Сипаттамалық көлденең сауалнамаға 103 баланың ата-анасы қатысты. Google Forms арқылы авторлық анонимді сауалнама жүргізілді; қатысуға ерікті келісім алынды, нәтижелер Excel бағдарламасында сипаттамалық әдіспен өңделді.
Нәтижелер. Балалардың 68-і (66,0%) ұл, 35-і (34,0%) қыз болды; 56 балада (54,4%) сөйлеу дамуының кідірісі көрсетілді. Логопедиялық көмекті 84 бала (81,6%), психологиялық көмекті 31 бала (30,1%) алған, 18 бала (17,5%) көмек алмаған. Медициналық көмектің ұйымдастырылуына 22 ата-ана (21,4%) қанағаттанған, 41-і (39,8%) қанағаттанбаған, 40-ы (38,8%) жауап беруге қиналған. Қабылдауға ұзақ кезек және қажетті медициналық көмектің барлық түрін ала алмау мәселелерін 52 респонденттен (50,5%) атады.
Талқылау. Ата-аналардың жауаптары мамандандырылған қызметтерге қол жеткізу мен ақпараттандырудағы қиындықтарды сипаттайды. Ықтимал факторлар мен нәтижелер арасындағы себеп-салдарлық байланыс зерттелген жоқ.
Қорытынды. Ерте анықтау мен көмектің сабақтастығын жақсарту үшін медициналық, психологиялық-педагогикалық және әлеуметтік қызметтерді үйлестіру, мамандарға қолжетімділікті арттыру және ата-аналарды жүйелі ақпараттандыру қажет.
Түйінді сөздер: сөйлеу тілінің бұзылыстары; балалар; медициналық-әлеуметтік көмек; ата-аналар сауалнамасы; қолжетімділік; Алматы.

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ

*** Жумадуллаева А.Н. [1], Нурбақыт А.Н. [2,1], Жакупова М.Н. [2], Оразбай Ә.М. [1]**
[1] Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан
[2] Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан

Введение. Своевременная и координированная медико-социальная помощь детям с нарушениями речи имеет существенное значение для их развития и социальной адаптации.
Цель. Оценить доступность и организацию медико-социальной помощи детям 1–7 лет с нарушениями речи в Алматы по сообщениям родителей.
Материалы и методы. Проведено описательное поперечное анкетирование 103 родителей с использованием авторской анонимной анкеты в Google Forms. Участие было добровольным; результаты обработаны методами описательной статистики в Excel.
Результаты. Среди детей было 68 мальчиков (66,0%) и 35 девочек (34,0%); задержка речевого развития отмечена у 56 детей (54,4%). Логопедическую помощь получали 84 ребенка (81,6%), психологическую - 31 (30,1%), 18 детей (17,5%) не получали помощи. Организацией медицинской помощи были удовлетворены 22 родителя (21,4%), не удовлетворен 41 (39,8%), затруднились ответить 40 (38,8%). Длительное ожидание приема и невозможность получить все необходимые виды помощи отметили по 52 респондента (50,5%).
Обсуждение. Полученные ответы указывают на организационные и информационные барьеры в получении помощи. Дизайн исследования не позволяет устанавливать причинно-следственные связи.
Заключение. Для повышения доступности и непрерывности помощи необходимы координация медицинских, психолого-педагогических и социальных служб, развитие кадровых ресурсов и систематическое информирование родителей.
Ключевые слова: нарушения речи; дети; медико-социальная помощь; опрос родителей; доступность помощи; Алматы.

ORGANIZATION OF MEDICAL AND SOCIAL SUPPORT FOR CHILDREN WITH SPEECH DISORDERS

*** Zhumadullayeva A.N. [1], Nurbakyt A.N. [2,1], Zhakupova M.N. [2], Orazbay A.M. [1]**
[1] Kazakhstan Medical University "KSPH", Almaty, Kazakhstan
[2] Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan

Introduction. Timely, coordinated medical and social services are important for the development and social inclusion of children with speech disorders.
Objective. To assess parent-reported access to and organization of medical and social services for children aged 1–7 years with speech disorders in Almaty, Kazakhstan.
Materials and Methods. A descriptive cross-sectional survey was completed by 103 parents using an author-developed anonymous questionnaire distributed via Google Forms. Participation was voluntary; descriptive analysis was performed in Microsoft Excel.
Results. The sample comprised 68 boys (66.0%) and 35 girls (34.0%); speech development delay was reported in 56 children (54.4%). Speech-language therapy was received by 84 children (81.6%), psychological support by 31 (30.1%), while 18 (17.5%) received no support. Twenty-two parents (21.4%) were satisfied with the organization of healthcare services, 41 (39.8%) were dissatisfied, and 40 (38.8%) were unsure. Long appointment queues and inability to obtain all necessary types of care were each reported by 52 respondents (50.5%).
Discussion. Parent-reported findings indicate barriers related to service availability and information. The descriptive design does not establish causal relationships.
Conclusion. Improved coordination across healthcare, psychological-educational and social services, greater availability of specialists, and systematic parent education may strengthen early identification and continuity of care.
Keywords: speech disorders; children; medical and social services; parent survey; healthcare access; Almaty.

Кіріспе. Балалардың денсаулығы - қоғам мен мемлекеттің әл-ауқатының негізгі көрсеткіші. Елдің ұлттық байлығының 70%-дан астамы адамдардың даму деңгейіне байланысты [1]. РАМН академигі Ю. Е. Вельтищев баланың дамуы тұрғысынан денсаулық ұғымының дәл анықтамасын берген болатын: «Денсаулық — бұл баланың биологиялық жасына сәйкес келетін тіршілік қызметінің жағдайы, физикалық және интеллектуалдық сипаттамалардың үйлесімді бірлігі, өсу процесінде бейімделу және өтелу реакцияларының қалыптасуы» [2].

Қазіргі уақытта әлем бойынша даму бұзылыстары бар балалар санының өсуі байқалады. Мұндай бұзылулардың клиникалық көрінісі әртүрлі: бұл сөйлеу қиындықтары, қимыл-қозғалыс аппаратының, көру, есту қызметінің бұзылуы немесе интеллектуалдық ауытқулар болуы мүмкін [3,4].

Сөйлеу – адамға ғана тән қарым-қатынас құралының бір түрі. Оның қалыпты қалыптасуы үшін ми қыртысының жетілуі, артикуляциялық аппараттың қалыптасуы, есту қабілетінің сақталуы маңызды болып табылады. Балалардың сөйлеу дағдыларын меңгеру қарқыны әртүрлі болуы мүмкін, егер сөйлеу дағдылары белгілі бір жаста күтілетін қарқыннан артта қалған жағдайда сөйлеу дамуының кешігуі туралы айтылады [5-8].

Сөйлеудің дамуының бұзылыстары - балалардың 5-10%-ында кездесетін балалық шақтағы ең жиі даму бұзылыстары. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының мәліметі бойынша, қазіргі уақытта сөйлеу бұзылыстары бірінші сынып оқушыларының орта есеппен 30% -ында байқалады. Тілдік бұзылыстары бар балалар тек білім беру спектрінде проблемаларды дамытып қана қоймай, сонымен бірге әлеуметтік бейімделу мен құрдастарымен қарым-қатынаста қиындықтардың жоғары қаупіне ұшырайды [9,10].

Сөйлеу бұзылыстары қалыпты қарым-қатынас процесіне кедергі келтіреді және балалық шақта жиі кездесетін бұзылулардың бірі болып табылады [11]. Қолданыстағы зерттеулер сөйлеу бұзылыстары бар балалар сөйлеу бұзылыстары жоқ құрдастарымен салыстырғанда академиялық және әлеуметтік-эмоционалдық қиындықтардың жоғары қаупіне ұшырайтынын көрсетеді [12]. Тұтығатын мектеп жасындағы балаларда тұтықпайтын балаларға қарағанда әлеуметтік мазасыздық бұзылысы алты есе, жалпылама үрейлену бұзылысы

жеті есе жоғары. Тіл кемістігі құрдастарымен ойынға жетекшілік етуді, қиялдағы ойынға қатысуды, қақтығыстарды шешуді, мәселені шешудегі талқылауларға қатысуды және түсініктеме беруді қиындатады [13-17].

Сондықтан сөйлеу тілінің бұзылуын дер кезінде диагностикалау және емдеу өзекті медициналық-әлеуметтік міндет болып табылады. Е.Кузнецова өз зерттеуінде сөйлеу бұзылыстары бар балалар емдеу алдында жиі жеткіліксіз тексерілетінен, соның нәтижесінде тағайындалған ем күтілетін нәтиже бермей немесе жанама әсерлерді тудыратынан, атап айтқанда, электротерапия немесе ноотропты препараттармен бақыланбайтын терапия фонында эпилепсиялық ұстамаларды қоздырып, бұл емдеуді одан әрі қиындататынын анықтады [18].

Балалардағы психикалық аурулардың жалпы құрылымында ақыл-ой кемістігінің жалпы таралуы 8-10% құрайды [19]. Жоғарыда айтып өткеніміздей, сөйлеу дамуының кешігуі – психомоторлы дамудың тежелу түрлерінің бірі. Қазіргі уақытта сөйлеудің кешігуі таралуының артуы байқалады, бірақ оны бағалау үшін нақты статистикалық деректер жоқтың қасы.

М.О.Бобылова және бір топ авторлар сөйлеу бұзылыстарын диагностикалау диагностикалық оқыту нәтижелеріне және келесі тексеру алгоритміне негізделуі керектігін жазады: 1. Невропатологтың кеңесі, неврологиялық статус; 2. Психологпен кеңесу, интеллектуалдық дамуды бағалау, бейвербалды интеллектті бағалау; 3. Аудиометрия және есту потенциалдары; 4. Когнитивті функцияларға теріс әсер ететін субклиникалық эпилепсиялық ұстамалардың кейбір жағдайларын анықтау үшін электроэнцефалография (күндік және ұйқы кезінде белсендірілген); 5. Нейровизия (мидың магнитті-резонансты томографиясы, бас сүйегінің, самай сүйектерінің компьютерлік томографиясы); 6. Генетиктің кеңесі [19,20].

Даму мәселелері әдетте күрделі және кешенді сипатқа ие, олар психикалық және физикалық салаларда байқалып, мінез-құлықтың бұзылуына және жеке тұлғаның дамуының ауытқуына әкеледі. Сондықтан дамудың алғашқы бұзылыстарын ерте және уақытылы анықтау үшін балаларды пәнаралық және көп салалы зерттеулер жүргізу қажет. Кешенді диагностика ерте қолдау көрсету және түзету-сауықтыру көмегін ұйымдастыру жүйесін дамытуға мүмкіндік береді.

Зерттеудің мақсаты. Алғашқы медициналық-санитарлық көмек деңгейінде сөйлеу тілінде бұзылысы бар балаларға көрсетілетін медико-әлеуметтік көмектің деңгейін бағалау және оны жақсартудың әлеуетті бағыттарын анықтау.

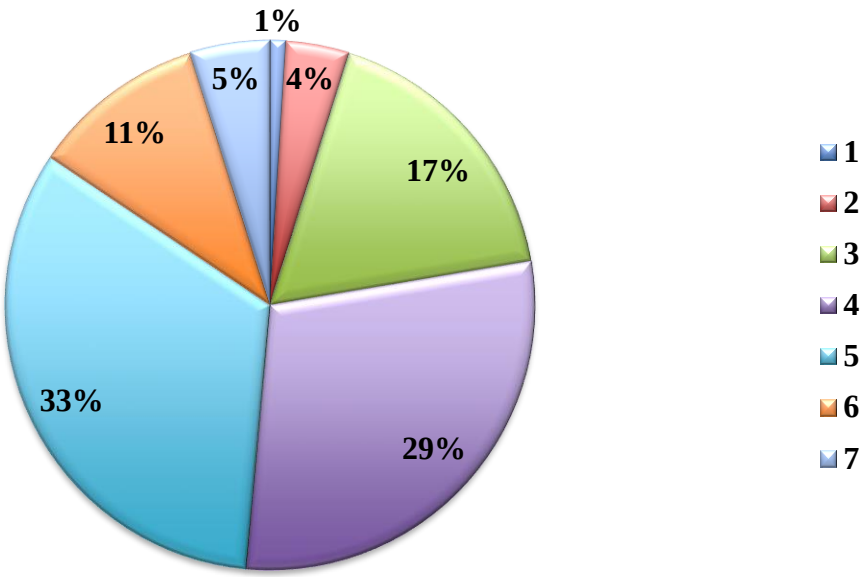
Зерттеу материалдары мен әдістері. Аталмыш зерттеуде сөйлеу дамуында бұзылыстары бар 1-7 жас аралығындағы балалардың ата-аналарына «Сөйлеу дамуы бұзылған балаларға көрсетілетін медициналық-әлеуметтік көмектің сапасын бағалау үшін әлеуметтік сауалнама жүргізу құралы» атты авторлық анкетаны қолдану арқылы сауалнама жүргізілді. Сауалнама Google Forms арқылы онлайн режимде жүргізілді. Сауалнаманың мақсаты сөйлеу дамуы бұзылған балаларға көрсетілетін медициналық-әлеуметтік көмек деңгейін зерттеу, сондай-ақ диагностика, емдеу және реабилитация процесінде отбасылар кездесетін негізгі қиындықтарды анықтау болды. Зерттеуге Алматы қаласында тұратын, сөйлеу дамуында бұзылыстары бар 1-7 жас аралығындағы балалардың ата-аналары қатысты. Жалпы респонденттер саны 103 адамды құрады. Зерттеуге қатысу критерийлері: баланың сөйлеу дамуында бұзылу диагнозы расталған болуы, баланың жасы 1-7 жас аралығында болуы және ата-аналардың сауалнамаға қатысуға ерікті түрде келісім беруі.

Сауалнама анонимді түрде жүргізілді, бұл ұсынылған ақпараттың құпиялылығын қамтамасыз етті. Алынған мәліметтер Microsoft Office Excel бағдарламасының көмегімен өңделді.

Зерттеу нәтижелері. Әлеуметтік сауалнама сөйлеу тілінде бұзылысы бар 1-7 жас аралығындағы 103 баланың ата-анасын қамтыды. Сөйлеу тілінде бұзылысы бар 103

баланың 68-і, яғни 66% ұл, ал 35-і қыз (34%). Яғни ұл балалар екі есе көп.

Біздің зерттеумізде: 5 жастағы сөйлеу тілінде бұзылысы бар балалар саны 33%-ды құрады, яғни 34 бала. 4 жастағы балалар саны – 30 (29%), 3 жастағы балалар – 18 (17%), 6 жастағы бала саны – 11 (11%), 7 жаста – 5 бала (5%), 2 жастағы бала саны – 4 (4%), 1 бала – 1 жаста (1%). Балалардың жастық құрамы 1-суретте көрсетілген (1-сурет).



1-сурет – Сөйлеу тілінде бұзылысы бар балалардың жастық құрамы, %

Баланың сөйлеу тіліндегі ауытқуы: сөйлеу дамуында кідіріс – 56 (54,4%), сөйлеу дамуында кідіріс – 56 (54,4%), дислалия – 14 (13,6%), фонематикалық қабылдаудың бұзылуы – 6 (5,8%), алалия – 5 (4,9%).

Балаларда сөйлеу тілінің бұзылуынан басқа да түрлі денсаулық проблемалары байқалды. Олардың ішінде ақыл-ойдың дамуының артта қалуы – 13 бала (12,6%), аутизм спектрінің бұзылуы – 9 бала (8,7%), есту қабілетінің бұзылуы (саңырау, нашар есту, кохлеарлық имплантация операциясынан кейінгі балалар) – 5 бала (4,9%), астигматизм – 1 бала (1%), психикалық функцияның бұзылуы – 21 бала (20,4%), қозғалыс бұзылыстары – 9 бала (8,7%), артикуляциялық аппараттың тұтастығының бұзылуы – 2 бала (1,9%), тілдің қысқа френулумы – 2 бала (1,9%). Сонымен қатар, 47 балада (45,6%) ешқандай бұзылыстар анықталмады (2-сурет).



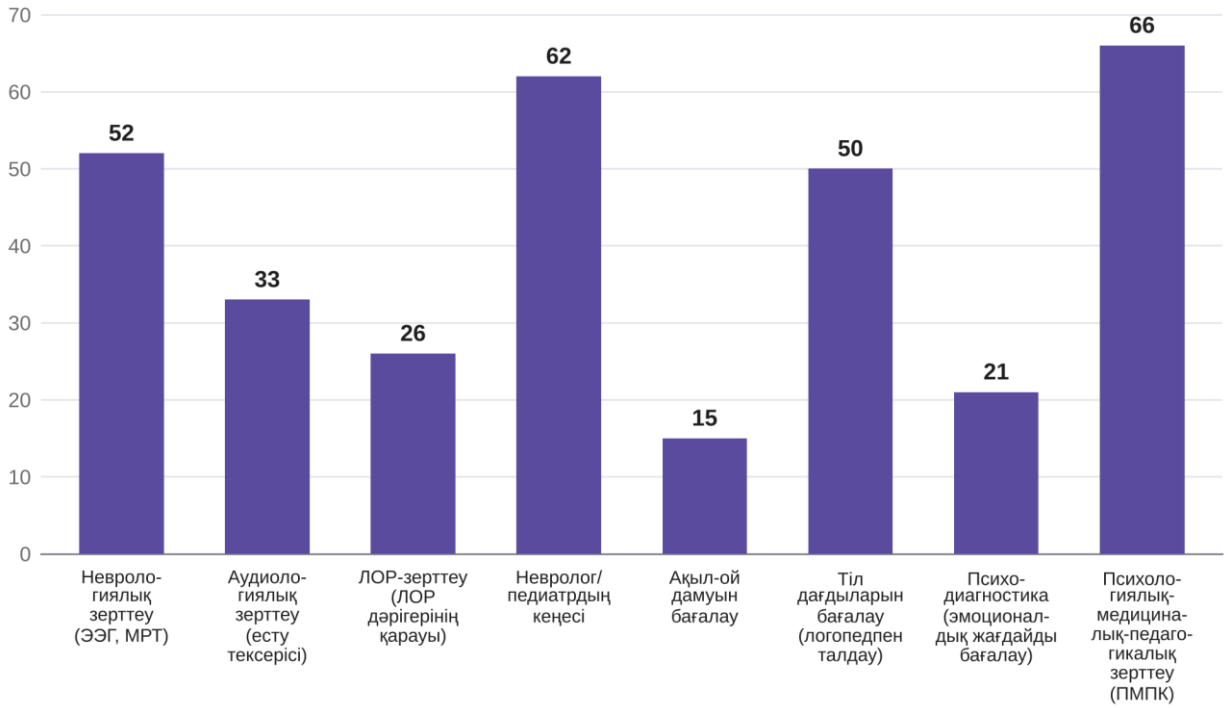
2-сурет – Сөйлеу тіліндегі бұзылыстан басқа денсаулықтың шектеулері, абс.сан

Балалардың сөйлеу тіліндегі бұзылыстарды анықтау кезеңдері келесідей бөлінді: 1 жасқа дейін – 2 бала (1,9%), 2 жасқа дейін – 21 бала (20,1%), 3 жасқа дейін – 51 бала (49,5%), 4 жасқа дейін – 24 бала (23,3%), 5 жасқа дейін – 3 бала (2,9%), 5 жастан кейін – 2 бала (1,9%). Ең көп жағдайлар 3 жасқа дейінгі кезеңде анықталды, яғни 49,5%.

Балалардың анамнез деректеріне сәйкес, жүктіліктің өтуі, тууы және босану процесі келесідей болды. Жүктіліктің өтуі: патологиясыз – 52 жағдай (50,5%), түсіп қалу қаупімен – 25 жағдай (24,3%), ұрықтың гипоксиясы – 25 жағдай (24,3%), инфекциялық аурулар – 15 жағдай (14,6%). Бала туылды: мерзімінде – 70 жағдай (68%), уақытынан ерте – 18 жағдай (17,5%), мерзімінен артық жүктілік – 15 жағдай (14,6%). Босану процесі: патологиясыз – 38 жағдай (36,9%), жылдам босану – 17 жағдай (16,5%), ұзақ, стимуляциямен – 19 жағдай (18,4%), құралдармен (қысқыш, вакуум) – 6 жағдай (5,8%), кесарево отасы – 23 жағдай (22,3%). Туған кездегі баланың жағдайы: патологиясыз – 58 жағдай (56,3%), бас сүйек ішіндегі жарақаты – 7 жағдай (6,8%), кіндікпен шырмалу – 18 жағдай (18,5%), асфиксия – 23 жағдай (22,3%), басқа да даму ақаулары – 3 жағдай (2,9%). Бұл деректер балалардың дамуына әсер етуі мүмкін факторлардың көпшілігін көрсетеді.

Туысқандарында ұқсас бұзылулардың болуы бойынша зерттеу нәтижелері келесідей бөлінді: бұзылыстар жоқ 80 адамда (77,7%), ана жағынан ұқсас бұзылыстар 9 адамда (8,7%), әке жағынан ұқсас бұзылыстар 14 адамда (13,6%) анықталды.

Баланың сөйлеу тіліндегі бұзылыстарды нақтылау үшін келесі медициналық және психологиялық зерттеулер жүргізілген: неврологиялық зерттеу (ЭЭГ, МРТ) – 52 (50,5%), аудиологиялық зерттеу (есту тексерісі) – 33 (32,03%), ЛОР-зерттеу (ЛОР дәрігерінің қарауы) – 26 (25,2%), мидың УДЗ – 42 (40,8%), невролог/педиатрдың кеңесі – 62 (60,2%), ақыл-ой дамуын бағалау – 15 (14,6%), тіл дағдыларын бағалау (логопедтермен талдау) – 50 (48,5%), психодиагностика (эмоционалдық жағдайды бағалау) – 21 (20,4%), психологиялық-медициналық-педагогикалық зерттеу (ПМПК) – 66 (64,1%) (3-сурет).

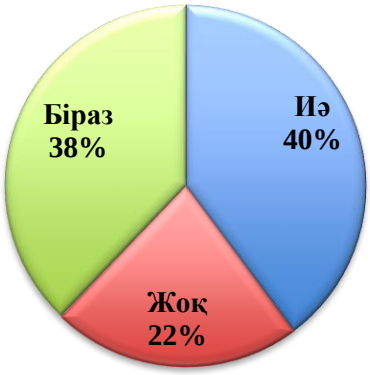


3-сурет – Сөйлеу тіліндегі бұзылыстарды нақтылау үшін жүргізілген медициналық және психологиялық зерттеулер, абс.сан

Баланың сөйлеу тілінің дамуына факторлардың әсеріне келесі көрсеткіште жауаптарды алдық: гаджеттер мен интернетті қолдану – 60 (58,3%), ерте жаста сөйлеу ынталандыруының жетіспеушілігі – 52 (50,5%), жиі аурулар немесе инфекциялар – 49 (47,6%), қоршаған адамдармен қарым-қатынастың аздығы – 30 (29,1%), отбасындағы жағдай – 18 (17,5%).

Баланың сөйлеу тіліндегі бұзылыстар басқа балалармен қарым-қатынасында қиындықтар туғызады ма деген сұраққа 28 ата-ана (27,2%) иә деп жауап берсе, 27 ата-ана (26,2%) жоқ деп, ал кейде деген жауапты 48 ата-ана берді (46,6%).

Ата-ананың баланың даму бұзылысы туралы хабардарлығы: иә – 41 (40%), жоқ – 23 (22,3%), біраз – 39 (37,9%) (4-сурет).



4-сурет – Ата-ананың баланың даму бұзылысы туралы хабардарлығы, %

Сөйлеу тілінде бұзылысы бар балалардың 32-сі, яғни 31,1% мамандандырылған балабақшаға барады, 44 бала (42,7%) жалпы білім беретін балабақшаға барады, мамандандырылған мектепке баратын 1 бала (1%), 5 бала жалпы білім беретін мектепке барады (4,9%), үйде білім алатын бала саны – 5 (4,9%), 3 бала ұйымдастырылмаған, яғни 2,9%, жеке орталықтарда сабаққа баратын балалар - 13

(12,6%). 31 бала әлеуметтік бейімделуге психологиялық көмек (30,1%), 84 бала логопедиялық көмек (81,6%), 3 бала (3%), әлеуметтік қызметкердің көмегін алады, мүлдем көмек алмайтын балалар саны – 18, бұл бізде жалпы сауалнамаға қатысқан балалардың 17,5%.

Сауаланамаға қатысқан отбасылардың әлеуметтік жағдайы: толық – 80 (77,7%), толық емес – 15 (14,6%), көпбалалы – 7 (6,8%), әлеуметтік жағынан аз қамтылған – 2 (1,9%), материалдық табысы жоғары және орташа отбасы – 21 (20,4%), материалдық жағдайы төмен – 2 (1,9%), әлеуметтік көмекке мұқтаж – 3 (2,9%). Сөйлеу тілінде бұзылысы бар отбасылардың 48-і (46,6%) өз пәтерінде, 26-сы (25,2%) жалдамалы пәтерде, 17-сі (16,5%) жер үйде, 6-ы (5,8%)жатақханада және 6 отбасы (5,8%) қаладан шалғай үйде тұрады. Отбасының әр мүшесіне шаққанда орташа айлық табыс көрсеткіші: 35 000 теңгеге дейін – 10 (9,7%), 35 001 теңгеден 40 000 теңгеге дейін – 20 (19,4%), 40 001 теңгеден 45 000 теңгеге дейін – 4 (3,8%), 45 001 теңгеден 50 000 теңгеге дейін – 6 (5,8%), 50 001 теңгеден 55 000 теңгеге дейін – 9 (8,7%), 55 001 теңгеден 60 000 теңгеге дейін – 9 (8,7%), 60 001 теңгеден жоғары – 45 (43,3%).

Сауаланамаға қатысқан отбасылардың 19-ында, яғни 18,4% басқа да денсаулықтың шектеулі мүмкіндігімен балалар бар, қалған 84 (81,6%) отбасында денсаулықтың шектеулі мүмкіндігімен бала жоқ.

Алынған жауаптарды талдай отыра, сөйлеу тіліндегі бұзылысы бар балаларды оқыту және емдеу процесінде ата-аналары көп жағдайда 51,6% қаржылық қиындықтармен кездеседі, қызметтер туралы ақпараттың жетіспеушілігі – 49 отбасы (47,6%), білікті мамандардың жетіспеушілігі – 45 отбасы (43,7%), емдеуге қолжетімділік мәселелері – 43 отбасы (41,7%), баланы оқытудағы қиындықтар – 17 отбасы (16,5%), әлеуметтік интеграция мәселелері – 13 отбасы (12,6%).

Зерттеу нәтижелері бойынша, баласы емханаға тіркелген ата-аналардың медициналық көмекті ұйымдастыру сапасына қанағаттану деңгейі келесідей бөлінді: иә – 22 (21,4%), жоқ – 41 (39,8%), жауап беруге қиналамын – 40 (38,8%). Медициналық көмекті ұйымдастырудағы негізгі проблемалар: дәрігердің қабылдауына кезектің ұзақ болуы – 52 (50,5%), барлық медициналық көмек түрлерін алуға мүмкіндіктің болмауы – 52 (50,5%), қабылдау кезінде уақыт ұзақтығының сақталмауы – 36 (35%), медициналық кадрлардың біліктілігінің жеткіліксіздігі – 29 (28,2%), арнайы көмекті алу мүмкіндігінің болмауы – 25 (24,3%), көрсетілетін медициналық көмектің сапасының төмендігі – 25 (24,3%), медициналық қызметкерлердің мұқиятсыздығы – 24 (23,3%), медициналық көмектің толық көлемде орындалмауы – 18 (17,5%), дәрігердің асығыс жұмыс істеуі – 17 (16,5%), қызметкерлердің өрескелдік келеңсіз тәртіптері – 7 (6,8%), медициналық көмекті «мәжбүрлеу» - 0 (1-кесте).

1-кесте - Тіркелген емханадағы көрсетілетін медициналық көмектің ұйымдастырылуында не қанағаттандырмайды?

Дәрігердің қабылдауына кезектің ұзақ болуы	52 - 50,5%
Барлық медициналық көмек түрлерін алуға мүмкіндіктің болмауы	52 - 50,5%
Қабылдау кезінде уақыт ұзақтығының сақталмауы	36 - 35%
Медициналық кадрлардың біліктілігінің жеткіліксіздігі	29 - 28,2%
Арнайы көмекті алу мүмкіндігінің болмауы	25 - 24,3%
Көрсетілетін медициналық көмектің сапасының төмендігі	25 - 24,3%
Медициналық қызметкерлердің мұқиятсыздығы	24 - 23,3%
Медициналық көмектің толық көлемде орындалмауы	18 - 17,5%
Дәрігердің асығыс жұмыс істеуі	17 - 16,5%
Қызметкерлердің өрескелдік келеңсіз тәртіптері	7 - 6,8%
Медициналық көмекті «мәжбүрлеу»	0

Сөйлеу тілінде бұзылысы бар балаларға көрсетілетін медициналық-әлеуметтік көмек сапасын жақсарту үшін келесі шаралардың тиімділігін ғылыми тұрғыдан

негіздеуге болады: мамандар санын көбейту (75,7% пікір бойынша) балаларға жеке тұрғыда көбірек назар аударуға мүмкіндік береді. Бұл әсіресе сөйлеу тіліндегі бұзылыстардың ерте анықталуына және тиімді түзету бағдарламаларын қолдануға ықпал етеді. Ата-аналарды ақпараттандыруды жақсарту (61,2%) баланың дамуындағы мәселелерді ерте анықтауға және олардың түзету процесіне белсенді қатысуына ықпал етеді. Ақпараттандыру арқылы ата-аналар мамандардың ұсыныстарын дұрыс түсініп, оларды үй жағдайында тиімді қолдана алады. Арнайы орталықтарды дамыту (55,3%) балаларға кешенді көмек көрсетуге мүмкіндік береді. Мұндай орталықтарда медициналық, психологиялық және педагогикалық көмек біріктіріліп, баланың жеке қажеттіліктеріне бағытталған түзету бағдарламалары қолданылады. Медициналық, білім беру және әлеуметтік қызметтер арасындағы интеграцияны жақсарту (58,3%) балаларға көрсетілетін көмектің үйлесімділігін арттырады. Сонымен қатар, 5 респондент ПМПК-да тексеру уақытын ұлғайту және қосымша диагностикалық тексерулерді қолдану, 5 респондент балаларды қоғамға бейімдейтін орталықтарды көбейтіп, арнайы кабинеттерді ашу және медициналық құрылғыларды жаңарту, 3 респондент ата-ана мен маман арасындағы тығыз байланысты орнату туралы ұсыныстарын көрсетті.

Қорытынды.

Қорытындылай келе, зерттеу нәтижелері сөйлеу тілінде бұзылыстары бар балалардың арасында ұл балалардың саны екі есе көп екенін көрсетті. 1-7 жас аралығындағы 103 баланың сөйлеу тіліндегі бұзылыстарының негізгі түрлері – сөйлеу дамуындағы кідіріс, жалпы сөйлеу дамуының тежелуі және тұтығу сияқты ауытқулар болды. Осыған байланысты медициналық және психологиялық зерттеулер нәтижесінде баланың сөйлеу тілінің дамуына әсер ететін факторлар анықталды.

Балалардың дамуына әсер ететін қосымша денсаулық мәселелері, мысалы, психикалық бұзылулар мен ақыл-ой дамуының артта қалуы, есту қабілетінің бұзылуы және басқа да денсаулық проблемалары жиі байқалған. Сонымен қатар, көптеген ата-аналар қаржылық қиындықтар, мамандардың жетіспеушілігі және қызметтер туралы ақпараттың тапшылығы сияқты мәселелермен кездесетінін білдірді.

Медициналық көмекті ұйымдастыруда кезектердің ұзақ болуы, қызметтерге қолжетімділіктің төмендігі және арнайы көмекті алу мүмкіндігінің шектеулігі – ата-аналардың медициналық көмекке қатысты қанағаттанбаушылықтарын арттырады. Зерттеу нәтижелері бойынша, сөйлеу тіліндегі бұзылысы бар балаларға көрсетілетін көмек сапасын жақсарту үшін кешенді тәсіл қажет. Бұл мамандар санын көбейту, ата-аналарды ақпараттандыру, арнайы орталықтарды дамыту, медициналық, білім беру және әлеуметтік қызметтерді интеграциялау сияқты шараларды қамтуы тиіс. Бұл шаралар балаларға кешенді көмек көрсету және сөйлеу тіліндегі бұзылыстарды түзету процесін тиімді жүргізу үшін маңызды болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Леонидова ГВ. Формирование человеческого потенциала детского населения в системе общего образования. Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2019;12(3):172–188. doi:10.15838/esc.2019.3.63.11.
2 Вельтищев ЮЕ. Состояние здоровья детей и общая стратегия профилактики болезней. Москва: Московский НИИ педиатрии и детской хирургии; 1994. 66 с.
3 Астахова ЛГ. Способы организации междисциплинарного взаимодействия специалистов в процессе сопровождения обучающихся с особенностями в развитии и поведении. Вестник Калужского университета. Серия 1: Психологические науки. Педагогические науки. 2020;(1(46)):107–111.
4 Рычкова ЛС. Специальная психология: учебное пособие. 3-е изд., доп. и перераб. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ; 2017. 156 с.
5 Дашина МГ, Акопян ТА, Павлов ГА, Кочеткова ЕП, Тимошникова НН, Малетин СИ. Проблемы экспертной оценки нарушений речи у детей раннего и дошкольного возраста при проведении медико-социальной экспертизы. Медико-социальная экспертиза и реабилитация. 2014;17(2):54–56. doi:10.17816/MSER35838.
6 Разварина ИН, Шматова ЮЕ. Сформированность нервно-психического развития детей преддошкольного возраста: результаты мониторинга. Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2021;(3(23)):9–19. doi:10.14258/zosh(2021)3.02.
7 Волгина СЯ, Ахметова АР, Николаева ЕА, Гамирова РГ, Соловьева НА. Роль участкового педиатра в ранней диагностике нарушений речевого развития у детей дошкольного возраста. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2021;66(4):129–134. doi:10.21508/1027-4065-2021-66-4-129-134.
8 Feldman HM. How young children learn language and speech. Pediatr Rev. 2019;40(8):399–407. doi:10.1542/pir.2017-0325.
9 Теплухина ОВ. Этиология нарушений речи у детей раннего возраста. Молодой ученый. 2022;(25(420)):220–221. Доступно: https://moluch.ru/archive/420/93557/
10 American Speech-Language-Hearing Association. Late language emergence [Internet]. ASHA Practice Portal. Available from: https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/late-language-emergence/
11 Law J, Garrett Z, Nye C. Speech and language therapy interventions for children with primary speech and language delay or disorder. Cochrane Database Syst Rev. 2003;(3):CD004110. doi:10.1002/14651858.CD004110.
12 Ziegenfusz S, Paynter J, Flückiger B, Westerveld MF. A systematic review of the academic achievement of primary and secondary school-aged students with developmental language disorder. Autism Dev Lang Impair. 2022;7:23969415221099397. doi:10.1177/23969415221099397.
13 Foster ME, Choo AL, Smith SA. Speech-language disorder severity, academic success, and socioemotional functioning among multilingual and English children in the United States: the National Survey of Children’s Health. Front Psychol. 2023;14:1096145. doi:10.3389/fpsyg.2023.1096145.
14 Iverach L, Jones M, McLellan LF, Lyneham HJ, Menzies RG, Onslow M, et al. Prevalence of anxiety disorders among children who stutter. J Fluency Disord. 2016;49:13–28. doi:10.1016/j.jfludis.2016.07.002.
15 Langevin M, Packman A, Onslow M. Peer responses to stuttering in the preschool setting. Am J Speech Lang Pathol. 2009;18(3):264–276. doi:10.1044/1058-0360(2009/07-0087).
16 Dockrell J, Howell P. Identifying the challenges and opportunities to meet the needs of children with speech, language and communication difficulties. Br J Spec Educ. 2015;42(4):411–428. doi:10.1111/1467-8578.12115.
17 Connor NP, Cohen SB, Theis SM, Thibeault SL, Heatley DG, Bless DM. Attitudes of children with dysphonia. J Voice. 2008;22(2):197–209. doi:10.1016/j.jvoice.2006.09.005.

18 Кузнецова Е. Задержка речевого развития: нейрофизиологический подход. Врач. 2017;(8):47–50.
19 Бобылова МЮ, Браудо ТЕ, Казакова МВ, Винярская ИВ. Задержка речевого развития у детей: введение в терминологию. Русский журнал детской неврологии. 2017;12(1):56–62. doi:10.17650/2073-8803-2017-12-1-56-62.
20 Гузева ВИ, Гузева ВВ, Гузева ОВ, Охрим ИВ, Згода ВН. Диагностика и коррекция когнитивных нарушений у детей дошкольного возраста с эпилепсией. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2015;115(10):51–55. doi:10.17116/jnevro201511510151-55.

REFERENCES

1 Leonidova GV. Formirovanie chelovecheskogo potentsiala detskogo naseleniya v sisteme obshchego obrazovaniya [Development of children’s human potential within general education]. Ekonomicheskie i sotsialnye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz. 2019;12(3):172–188. doi:10.15838/esc.2019.3.63.11. [in Russian].
2 Veltishchev YuE. Sostoyanie zdorovya detei i obshchaya strategiya profilaktiki boleznei [Child health status and general disease prevention strategy]. Moscow: Moscow Research Institute of Pediatrics and Pediatric Surgery; 1994. 66 p. [in Russian].
3 Astakhova LG. Sposoby organizatsii mezhdistsiplinarnogo vzaimodeistviya spetsialistov v protsesse soprovozhdeniya obuchayushchikhsya s osobennostyami v razvitii i povedenii [Organizing interdisciplinary collaboration in supporting students with developmental and behavioral differences]. Vestnik Kaluzhskogo universiteta. Seriya 1: Psikhologicheskie nauki. Pedagogicheskie nauki. 2020;(1(46)):107–111. [in Russian].
4 Rychkova LS. Spetsialnaya psikhologiya [Special psychology: textbook]. 3rd ed. Chelyabinsk: South Ural State University Publishing Center; 2017. 156 p. [in Russian].
5 Dashina MG, Akopyan TA, Pavlov GA, Kochetkova EP, Timoshnikova NN, Maletin SI. Problemy ekspertnoi otsenki narushenii rechi u detei rannego i doshkolnogo vozrasta pri provedenii mediko-sotsialnoi ekspertizy [Expert assessment of speech disorders in young and preschool children during medical and social examination]. Mediko-sotsialnaya ekspertiza i reabilitatsiya. 2014;17(2):54–56. doi:10.17816/MSER35838. [in Russian].
6 Razvarina IN, Shmatova YuE. Sformirovannost nervno-psikhicheskogo razvitiya detei preddoshkolnogo vozrasta: rezultaty monitoringa [Neuropsychological development in young children: monitoring results]. Zdorovye cheloveka, teoriya i metodika fizicheskoi kultury i sporta. 2021;(3(23)):9–19. doi:10.14258/zosh(2021)3.02. [in Russian].
7 Volgina SYa, Akhmetova AR, Nikolaeva EA, Gamirova RG, Soloveva NA. Rol uchastkovogo pediatra v rannei diagnostike narushenii rechevogo razvitiya u detei doshkolnogo vozrasta [Role of the primary care pediatrician in early diagnosis of speech development disorders in preschool children]. Rossiiskii vestnik perinatologii i pediatrii. 2021;66(4):129–134. doi:10.21508/1027-4065-2021-66-4-129-134. [in Russian].
8 Feldman HM. How young children learn language and speech. Pediatr Rev. 2019;40(8):399–407. doi:10.1542/pir.2017-0325.
9 Teplukhina OV. Etiologiya narushenii rechi u detei rannego vozrasta [Etiology of speech disorders in young children]. Molodoi uchenyi. 2022;(25(420)):220–221. Available from: https://moluch.ru/archive/420/93557/. [in Russian].
10 American Speech-Language-Hearing Association. Late language emergence [Internet]. ASHA Practice Portal. Available from: https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/late-language-emergence/
11 Law J, Garrett Z, Nye C. Speech and language therapy interventions for children with primary speech and language delay or disorder. Cochrane Database Syst Rev. 2003;(3):CD004110. doi:10.1002/14651858.CD004110.

12 Ziegenfusz S, Paynter J, Flückiger B, Westerveld MF. A systematic review of the academic achievement of primary and secondary school-aged students with developmental language disorder. Autism Dev Lang Impair. 2022;7:23969415221099397. doi:10.1177/23969415221099397.
13 Foster ME, Choo AL, Smith SA. Speech-language disorder severity, academic success, and socioemotional functioning among multilingual and English children in the United States: the National Survey of Children's Health. Front Psychol. 2023;14:1096145. doi:10.3389/fpsyg.2023.1096145.
14 Iverach L, Jones M, McLellan LF, Lyneham HJ, Menzies RG, Onslow M, et al. Prevalence of anxiety disorders among children who stutter. J Fluency Disord. 2016;49:13–28. doi:10.1016/j.jfludis.2016.07.002.
15 Langevin M, Packman A, Onslow M. Peer responses to stuttering in the preschool setting. Am J Speech Lang Pathol. 2009;18(3):264–276. doi:10.1044/1058-0360(2009/07-0087).
16 Dockrell J, Howell P. Identifying the challenges and opportunities to meet the needs of children with speech, language and communication difficulties. Br J Spec Educ. 2015;42(4):411–428. doi:10.1111/1467-8578.12115.
17 Connor NP, Cohen SB, Theis SM, Thibeault SL, Heatley DG, Bless DM. Attitudes of children with dysphonia. J Voice. 2008;22(2):197–209. doi:10.1016/j.jvoice.2006.09.005.
18 Kuznetsova E. Zaderzhka rechevogo razvitiya: neirofiziologicheskii podkhod [Delayed speech development: a neurophysiological approach]. Vrach. 2017;(8):47–50. [in Russian].
19 Bobylova MYu, Braudo TE, Kazakova MV, Vinyarskaya IV. Zaderzhka rechevogo razvitiya u detei: vvedenie v terminologiyu [Speech development delay in children: an introduction to terminology]. Russkii zhurnal detskoi nevrologii. 2017;12(1):56–62. doi:10.17650/2073-8803-2017-12-1-56-62. [in Russian].
20 Guzeva VI, Guzeva VV, Guzeva OV, Okhrim IV, Zgoda VN. Diagnostika i korrektsiya kognitivnykh narushenii u detei doshkolnogo vozrasta s epilepsiei [Diagnosis and correction of cognitive disorders in preschool children with epilepsy]. Zhurnal nevrologii i psikhiatrii im. S.S. Korsakova. 2015;115(10):51–55. doi:10.17116/jnevro201511510151-55. [in Russian].

Этикалық аспектілер. Сауалнама ата-аналардың ерікті ақпараттандырылған келісімі негізінде анонимді түрде жүргізілді. Зерттеу барысында балаларға қосымша медициналық араласу жасалған жоқ.

Авторлардың үлесі.

Жумадуллаева Альмира Нұрсейдқызы - тұжырымдаманы әзірлеу, зерттеу әдіснамасы, деректерді жинау, формалды талдау, қолжазбаның бастапқы нұсқасын жазу.

Нурбақыт Ардақ Нурбақытқызы - ғылыми жетекшілік, зерттеу әдіснамасы, нәтижелерді түсіндіру, қолжазбаны сыни тұрғыдан редакциялау.

Жакупова Майя Нурдаулетовна - зерттеу әдіснамасы, деректерді тексеру, нәтижелерді түсіндіру, қолжазбаны рецензиялау және редакциялау.

Оразбай Әмина Мауленқызы - деректерді жинау, деректерді өңдеу, формалды талдау, қолжазбаның бастапқы нұсқасын дайындау.

Барлық авторлар қолжазбаның түпкілікті нұсқасын оқып, мақұлдады.

Мүдделер қақтығысы. Авторлар мүдделер қақтығысы жоқ екенін мәлімдеген.

Қаржыландыру. Зерттеу сыртқы қаржыландырусыз жүргізілген.

Түпнұсқалық. Авторлардың мәлімдеуінше, қолжазба басқа басылымда жарияланбаған және қарастырылып жатқан жоқ.

Деректердің қолжетімділігі. Зерттеудің негізгі нәтижелері мақалада жинақталған түрде берілген.

Авторлар туралы мәліметтер

Жумадуллаева Альмира Нұрсейдқызы — хат-хабарға жауапты автор, «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университетінің магистранты, Алматы, Қазақстан. E-mail: ibrashevaalmira@mail.ru. ORCID: 0009-0003-4355-8143.
Нурбақыт Ардақ Нурбақытқызы — С.Ж. Асфендияров атындағы ҚазҰМУ қоғамдық денсаулық сақтау кафедрасының профессоры, Алматы, Қазақстан. E-mail: ardaknur@mail.ru. ORCID: 0000-0002-4854-6809.
Жакупова Майя Нурдаулетовна — С.Ж. Асфендияров атындағы ҚазҰМУ қоғамдық денсаулық сақтау кафедрасының доценті, Алматы, Қазақстан. E-mail: m.zhakupova@mail.ru. ORCID: 0000-0002-1529-0018.
Оразбай Әмина Мауленқызы — «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университетінің магистранты, Алматы, Қазақстан. E-mail: orazbayamina@mail.ru. ORCID: 0009-0001-3488-0208.

Этические аспекты. Анкетирование проводилось анонимно на основании добровольного информированного согласия родителей. Дополнительных медицинских вмешательств в рамках исследования не проводилось.

Вклад авторов.

Жумадуллаева Альмира Нурсейдкызы - концептуализация, методология, сбор данных, формальный анализ, написание первоначального варианта рукописи.
Нурбақыт Ардак Нурбақыткызы - научное руководство, методология, интерпретация результатов, критический пересмотр и редактирование рукописи.
Жакупова Майя Нурдаулетовна - методология, валидация данных, интерпретация результатов, рецензирование и редактирование рукописи.
Оразбай Амина Мауленкызы - сбор данных, обработка данных, формальный анализ, подготовка первоначального варианта рукописи.
Все авторы ознакомились с окончательной версией рукописи и одобрили ее.

Конфликт интересов. Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование выполнено без внешнего финансирования.

Оригинальность. По заявлению авторов, рукопись ранее не публиковалась и не находится на рассмотрении в другом издании.

Доступность данных. Основные результаты исследования представлены в статье в обобщенном виде.

Сведения об авторах

Жумадуллаева Альмира Нурсейдкызы - автор для корреспонденции, магистрант Казахстанского медицинского университета «ВШОЗ», Алматы, Казахстан. E-mail: ibrashevaalmira@mail.ru. ORCID: 0009-0003-4355-8143.
Нурбақыт Ардак Нурбақыткызы - профессор кафедры общественного здравоохранения КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан. E-mail: ardaknur@mail.ru. ORCID: 0000-0002-4854-6809.
Жакупова Майя Нурдаулетовна - доцент кафедры общественного здравоохранения КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан. E-mail: m.zhakupova@mail.ru. ORCID: 0000-0002-1529-0018.
Оразбай Амина Мауленкызы - магистрант Казахстанского медицинского университета «ВШОЗ», Алматы, Казахстан. E-mail: orazbayamina@mail.ru. ORCID: 0009-0001-3488-0208.

Ethical considerations. The anonymous survey was conducted with voluntary informed consent from parents. No additional medical interventions were performed as part of the study.

Author contributions.

Almira N. Zhumadullayeva - Conceptualization, Methodology, Investigation, Formal analysis, Writing - original draft.
Ardak N. Nurbakyt - Supervision, Methodology, Formal analysis, Writing - review & editing.

Maya N. Zhakupova - Methodology, Validation, Formal analysis, Writing - review & editing.
Amina M. Orazbay - Investigation, Data curation, Formal analysis, Writing - original draft.
All authors have read and approved the final version of the manuscript.

Conflicts of interest. The authors declared no conflicts of interest.
Funding. No external funding was reported.
Originality. According to the authors, the manuscript has not been published or submitted elsewhere.
Data availability. The principal findings are presented in aggregate form in this article.

Information about the authors

Almira N. Zhumadullayeva - corresponding author, Master's student, Kazakhstan Medical University "KSPH", Almaty, Kazakhstan. E-mail: ibrashevaalmira@mail.ru. ORCID: 0009-0003-4355-8143.
Ardak N. Nurbakyt - Professor, Department of Public Health, Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: ardaknur@mail.ru. ORCID: 0000-0002-4854-6809.
Maya N. Zhakupova - Associate Professor, Department of Public Health, Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: m.zhakupova@mail.ru. ORCID: 0000-0002-1529-0018.
Amina M. Orazbay - Master's student, Kazakhstan Medical University "KSPH", Almaty, Kazakhstan. E-mail: orazbayamina@mail.ru. ORCID: 0009-0001-3488-0208.

Article submitted: 08.01.2025
Accepted for publication: 14.03.2025
UDC: 616.1-036.22(100)
IRSTI: 76.29.29
DOI: 10.24412/1609-8692-2025-1-91-96

Article type: *review article*

GLOBAL DISTRIBUTION OF CIRCULATORY SYSTEM DISEASES: MORBIDITY, MORTALITY AND PREVENTION. A LITERATURE REVIEW

Karbozova A.B.[1]*, Glushkova N.E.[2]
[1] Kazakhstan's Medical University "School of Public Health", Almaty, Kazakhstan
[2] Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

Introduction. Diseases of the circulatory system, particularly ischemic heart disease, stroke and arterial hypertension, remain major contributors to morbidity, disability and mortality worldwide. Their burden creates substantial demand for prevention, early diagnosis, long-term treatment and health-system resources.
Objective. To summarize published data on the global distribution and burden of circulatory system diseases, describe selected regional patterns including Kazakhstan, and identify major prevention and health-system responses discussed in the literature.
Materials and Methods. A narrative analytical review of the 20 sources included in the manuscript was performed. The evidence base comprised international publications on cardiovascular disease burden and risk factors, WHO materials, publications from Kazakhstan and the CIS, and official statistical and program documents. Information was synthesized by global and regional morbidity and mortality patterns, risk factors, prevention, and organizational measures. The source manuscript does not report a reproducible database search strategy, search date, inclusion/exclusion criteria, PRISMA flow diagram, or formal quality assessment; therefore, the work is not classified as a systematic review or meta-analysis.
Results. The reviewed sources consistently characterize circulatory system diseases as a major cause of premature mortality and disability. Ischemic heart disease, stroke and arterial hypertension account for a substantial part of the burden. The source material also describes marked differences between countries and historical periods, including high cardiovascular mortality in parts of the CIS and Central and Eastern Europe. In Kazakhstan, national programs have included updated clinical protocols, equipment modernization, professional training, stroke-care development, screening, health education and telemedicine.
Discussion. The available evidence supports a combined population and health-system approach: modification of behavioral and metabolic risk factors, early detection, continuity of treatment, organized screening where appropriate, and strengthening of cardiovascular services. Because many estimates in the manuscript originate from different years and populations, direct cross-country comparisons should be interpreted cautiously.
Conclusion. Circulatory system diseases remain a substantial public-health burden. Prevention, early detection and effective management should be complemented by reliable epidemiological monitoring and equitable access to cardiovascular care. For Kazakhstan, continued evaluation of national prevention and service-delivery measures is particularly important.
Keywords: circulatory system diseases; cardiovascular diseases; morbidity; mortality; epidemiology; prevention; Kazakhstan.

ҚАН АЙНАЛЫМ ЖҮЙЕСІ АУРУЛАРЫНЫҢ ӘЛЕМДІК ТАРАЛУЫ: СЫРҚАТТАНУШЫЛЫҚ, ӨЛІМ-ЖІТІМ ЖӘНЕ АЛДЫН АЛУ. ӘДЕБИ ШОЛУ

Карбозова А.Б.[1]*, Глушкова Н.Е.[2]
[1] «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті, Алматы, Қазақстан
[2] Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

Кіріспе. Қан айналым жүйесі аурулары, әсіресе жүректің ишемиялық ауруы, инсульт және артериялық гипертензия әлемде сырқаттанушылықтың, мүгедектіктің және өлім-жітімнің негізгі себептерінің бірі болып қала береді. Бұл аурулардың ауыртпалығы профилактикаға, ерте диагностикаға, ұзақ мерзімді емдеуге және денсаулық сақтау ресурстарына жоғары сұраныс туғызады.
Мақсаты. Қан айналым жүйесі ауруларының әлемдік таралуы мен ауыртпалығы туралы жарияланған деректерді жинақтау, Қазақстанды қоса алғанда жекелеген өңірлік ерекшеліктерді сипаттау және әдебиетте қарастырылған негізгі профилактикалық және ұйымдастырушылық шараларды айқындау.
Материалдар мен әдістер. Қолжазбаға енгізілген 20 дереккөзге нарративтік-аналитикалық шолу жүргізілді. Дереккөздерге жүрек-қантамыр ауруларының ауыртпалығы мен қауіп факторлары жөніндегі халықаралық жарияланымдар, ДДҰ материалдары, Қазақстан мен ТМД елдерінің жарияланымдары, сондай-ақ ресми

статистикалық және бағдарламалық құжаттар кірді. Ақпарат сырқаттанушылық пен өлім-жітімнің әлемдік және өңірлік ерекшеліктері, қауіп факторлары, профилактика және денсаулық сақтау жүйесінің шаралары бойынша синтезделді. Бастапқы қолжазбада қайталанатын іздеу стратегиясы, іздеу күні, енгізу/шығару критерийлері, PRISMA-схема және дереккөздердің сапасын формальды бағалау берілмегендіктен, жұмыс жүйелі шолу немесе мета-талдау ретінде жіктелмейді.
Нәтижелер. Талданған дереккөздер қан айналым жүйесі ауруларының мезгілінен бұрын өлім мен мүгедектіктің негізгі себептерінің бірі екенін көрсетеді. Ауру ауыртпалығында жүректің ишемиялық ауруы, инсульт және артериялық гипертензия маңызды орын алады. Қолжазбада әртүрлі елдер мен тарихи кезеңдер арасындағы айырмашылықтар, соның ішінде ТМД және Орталық және Шығыс Еуропаның бірқатар елдеріндегі жоғары жүрек-қантамыр өлім-жітімі сипатталған. Қазақстанда ұлттық бағдарламалар шеңберінде клиникалық хаттамаларды жаңарту, жабдықтарды жетілдіру, мамандарды даярлау, инсульт қызметін дамыту, скрининг, денсаулықты нығайту және телемедицина шаралары іске асырылды.
Талқылау. Қолда бар деректер популяциялық және денсаулық сақтау жүйесіне бағытталған тәсілдерді үйлестіру қажеттігін көрсетеді: мінез-құлықтық және метаболикалық қауіп факторларын азайту, ерте анықтау, емнің сабақтастығын қамтамасыз ету, негізделген скрининг және кардиологиялық көмекті күшейту. Қолжазбадағы көптеген бағалаулар әртүрлі жылдар мен популяцияларға қатысты болғандықтан, елдер арасындағы тікелей салыстырулар сақтықпен түсіндірілуі тиіс.
Қорытынды. Қан айналым жүйесі аурулары қоғамдық денсаулық сақтау үшін елеулі ауыртпалық болып қала береді. Профилактика, ерте диагностика және тиімді ем сенімді эпидемиологиялық мониторингпен және жүрек-қантамыр көмегіне тең қолжетімділікпен толықтырылуы қажет. Қазақстан үшін ұлттық профилактикалық және ұйымдастырушылық шаралардың нәтижелілігін тұрақты бағалау маңызды.
Түйінді сөздер: қан айналым жүйесі аурулары; жүрек-қантамыр аурулары; сырқаттанушылық; өлім-жітім; эпидемиология; профилактика; Қазақстан.

ГЛОБАЛЬНОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ: ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ, СМЕРТНОСТЬ И ПРОФИЛАКТИКА. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Карбозова А.Б.[1]*, Глушкова Н.Е.[2]
[1] Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан
[2] Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан

Введение. Болезни системы кровообращения, прежде всего ишемическая болезнь сердца, инсульт и артериальная гипертензия, остаются одними из ведущих причин заболеваемости, инвалидности и смертности во всем мире. Их бремя формирует значительную потребность в профилактике, ранней диагностике, длительном лечении и ресурсах системы здравоохранения.
Цель. Обобщить опубликованные данные о глобальном распространении и бремени болезней системы кровообращения, охарактеризовать отдельные региональные особенности, включая Казахстан, и определить основные профилактические и организационные меры, представленные в литературе.
Материалы и методы. Проведен нарративно-аналитический обзор 20 источников, включенных в рукопись. Анализировались международные публикации о бремени сердечно-сосудистых заболеваний и факторах риска, материалы ВОЗ, публикации из Казахстана и стран СНГ, а также официальные статистические и программные документы. Информация синтезирована по глобальным и региональным показателям заболеваемости и смертности, факторам риска, профилактике и организационным мерам. В исходной рукописи отсутствуют воспроизводимая поисковая стратегия, дата поиска, критерии включения и исключения, PRISMA-схема и формальная оценка качества источников, поэтому работа не классифицируется как систематический обзор или метаанализ.
Результаты. Проанализированные источники характеризуют болезни системы кровообращения как одну из ведущих причин преждевременной смертности и инвалидности. Значительную часть бремени составляют ишемическая болезнь сердца, инсульт и артериальная гипертензия. В исходном материале представлены выраженные различия между странами и историческими периодами, включая высокий уровень сердечно-сосудистой смертности в ряде стран СНГ, Центральной и Восточной Европы. В Казахстане национальные программы включали обновление клинических протоколов, модернизацию оснащения, подготовку специалистов, развитие инсультной помощи, скрининг, профилактическое обучение и телемедицину.
Обсуждение. Данные поддерживают сочетание популяционных и организационных подходов: снижение поведенческих и метаболических факторов риска, раннее выявление, обеспечение непрерывности лечения, обоснованный скрининг и укрепление кардиологической службы. Поскольку многие количественные оценки относятся к различным годам и популяциям, прямые межстрановые сопоставления требуют осторожной интерпретации.
Заключение. Болезни системы кровообращения сохраняют значительное бремя для общественного здоровья. Профилактика, ранняя диагностика и эффективное лечение должны дополняться надежным

эпидемиологическим мониторингом и равной доступностью сердечно-сосудистой помощи. Для Казахстана особенно важно продолжать оценку эффективности национальных профилактических и организационных мер.
Ключевые слова: болезни системы кровообращения; сердечно-сосудистые заболевания; заболеваемость; смертность; эпидемиология; профилактика; Казахстан.

Introduction

Cardiovascular diseases are one of the most pressing issues in healthcare systems worldwide in the 21st century [2]. Historical global estimates cited in the source manuscript place cardiovascular diseases among the leading contributors to mortality worldwide. Because estimates vary by year, data source, case definition, and population, individual percentages should be interpreted in the context of the period from which they were derived.

Cardiovascular diseases, including ischemic heart disease [3], stroke [4], heart failure [5], peripheral artery disease [6], and other cardiovascular conditions [7], are leading causes of global mortality and make a substantial contribution to reduced quality of life [8, 9, 10]. The source manuscript cites historical estimates for 2012 of 17.5 million cardiovascular deaths, including more than 7 million deaths from ischemic heart disease and more than 6 million from stroke [4]. It also cites projected and historical WHO estimates indicating a continuing major cardiovascular burden [11].

Objective

To summarize the global and regional burden of circulatory system diseases, with particular attention to morbidity, mortality, selected country-level patterns, prevention, and health-system measures, including the experience of Kazakhstan.

Scientific novelty

The scientific novelty of this review lies in bringing together global, CIS and Kazakhstan data on circulatory system diseases within a single analytical framework that links epidemiological burden with prevention and health-system responses. The review highlights the need to interpret historical and cross-country estimates in relation to their time period and data source and identifies epidemiological monitoring, prevention, screening, service organization and continuity of care as interconnected components of cardiovascular disease control.

Materials and Methods

The article was prepared as a narrative analytical literature review with elements of secondary epidemiological data synthesis. The evidence base consists of the 20 sources listed in the manuscript, including international scientific publications on cardiovascular disease burden and risk factors, WHO strategic materials, publications from Kazakhstan and the CIS, official health statistics, and national program materials.

The source manuscript does not specify the bibliographic databases searched, the exact search dates, search strings, inclusion or exclusion criteria, a PRISMA flow diagram, or a formal assessment of methodological quality. Accordingly, the findings are presented as a narrative synthesis rather than a systematic review or meta-analysis. Quantitative indicators are retained as reported by the cited sources and should be interpreted in the context of their original country, population and observation period.

Results

Global and regional burden

The source manuscript reports that more than 1.5 billion people worldwide have arterial hypertension and cites WHO 2019 data indicating a substantial number of people with hypertension in Central and Eastern Europe. These figures illustrate the scale of elevated blood pressure as a major cardiovascular risk factor, although they refer to specific historical estimates and should not be interpreted as current universal prevalence values.

The reviewed material describes a high burden of cardiovascular disease in developed countries of Europe and North America, including substantial disability and mortality. It also presents historical sex-specific estimates and distributions of ischemic heart disease and stroke. The economic consequences are emphasized through the costs of treatment and prevention and the resulting pressure on national health budgets [12, 13, 14].

For the Republic of Belarus, the manuscript cites a cardiovascular disease prevalence of

28,920.9 per 100,000 population in 2017 and a 17.2% share in the overall morbidity structure. The source further notes that the introduction of high-technology diagnostics, treatment methods and effective medications may improve survival, but improved survival does not necessarily translate directly into better quality of life [15].

Among the CIS countries, circulatory system diseases are described as a leading cause of mortality. The manuscript cites figures of 52.7% of deaths in 2019 and 57.7% in 2020 for the CIS as a whole. These estimates reflect the reporting period of the cited material and should not be treated as current values without updated verification.

For Russia, the source manuscript reports a high proportion of deaths attributable to cardiovascular disease and identifies ischemic heart disease and stroke as leading causes within the cardiovascular mortality structure [16].

Kazakhstan

The source manuscript describes Kazakhstan as having a high standardized cardiovascular mortality burden in comparison with European countries and neighboring regions [17]. Because international comparisons depend strongly on the chosen year, standardization method and data source, the direction of the difference is more informative than an isolated numerical ranking.

According to official statistical data cited in the manuscript, selected cardiovascular indicators changed substantially over the period from 2004 to 2019. The source provides historical figures for overall indicators as well as myocardial infarction and stroke [18]. Differences in indicator definitions across years should be considered when interpreting these time trends.

Prevention and health-system response

Kazakhstan began implementing national healthcare programs in 2011, including the Salamatty Kazakhstan program and the subsequent Densaulyk program for 2016–2019. The source manuscript notes that these initiatives included updates to clinical protocols and regulatory documents, modernization of medical equipment, international professional training, reduction of equipment shortages in services for acute myocardial infarction, and development of stroke-control infrastructure [19].

To reduce cardiovascular morbidity and mortality, primary prevention measures are implemented at the state level. The source manuscript identifies health education in “Health Schools,” preventive programs, population screening for early detection, and the development of telemedicine and mobile healthcare. Early detection using modern diagnostic methods is presented as an important component of improving life expectancy and quality of life [20].

Discussion

The reviewed literature confirms that circulatory system diseases cannot be addressed solely through clinical treatment after complications occur. Population-level prevention, control of modifiable risk factors, early diagnosis, long-term treatment adherence and organized cardiovascular services must operate together. This interpretation is consistent with the emphasis in the source manuscript on prevention, screening, health education, technology and service modernization.

At the same time, the numerical evidence in the manuscript spans different countries and time periods. Some sources reflect the 1990s and early 2000s, while others concern the late 2010s and early 2020s. This heterogeneity limits direct quantitative comparisons. For a contemporary assessment, global and Kazakhstan indicators should be periodically updated using harmonized definitions and age-standardized measures.

Practical significance

The review supports several practical priorities for public health and healthcare management: sustained control of tobacco use, unhealthy diet, high blood pressure and other modifiable risk factors; accessible early detection and risk assessment; continuity of evidence-based treatment; monitoring of myocardial infarction and stroke outcomes; and evaluation of the effectiveness and equity of screening, telemedicine and cardiovascular service programs.

Limitations

This is a narrative review. The original manuscript does not provide a reproducible search strategy or formal assessment of the quality of included evidence. The references differ in study design, population, geographic setting and publication year, and some quantitative estimates are historical. Several cited sources address healthcare organization or prevention more broadly rather than epidemiology of circulatory system diseases specifically. Therefore, the review should not be interpreted as a pooled quantitative estimate of current global or Kazakhstan prevalence or mortality.

Future research

Future studies should update cardiovascular morbidity and mortality trends in Kazakhstan using recent age-standardized data, analyze regional inequalities, and evaluate the contribution of major modifiable risk factors. Particular attention should be given to the effectiveness and cost-effectiveness of prevention, screening, telemedicine, acute coronary and stroke pathways, and continuity of long-term care.

Conclusion

Despite advances in medicine, the persistent burden of cardiovascular diseases remains a major problem because these conditions can lead to death, disability and serious complications.

Disease prevention and early detection have a central role in preserving population health. Healthy lifestyle measures, reduction of modifiable risk factors, timely diagnosis and adherence to indicated treatment should be supported by effective cardiovascular services and reliable epidemiological monitoring. Shared responsibility between the health system and the population is important, but access to prevention and treatment must also be ensured at the system level.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Маркабаева АМ, Керимкулова АС, Нурпейсова РГ, Жуманбаева ЖМ, Мухамеджанова АА. Қазақстан Республикасында 2015-2020 жылдар аралығында жүрек-тамыр ауруларының таралуы. Ғылым және Денсаулық сақтау. 2023;25(5):70-77. doi:10.34689/SH.2023.25.5.009.
2 Markabayeva A, Bauer S, Pivina L, Bjørklund G, Chirumbolo S, Kerimkulova A, et al. Increased prevalence of essential hypertension in areas previously exposed to fallout due to nuclear weapons testing at the Semipalatinsk Test Site, Kazakhstan. Environ Res. 2018;167:129-135. doi:10.1016/j.envres.2018.07.016.
3 World Health Organization Regional Office for Europe. Action Plan for Implementation of the European Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases 2012-2016. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2012.
4 Anderson KM, Odell PM, Wilson PWF, Kannel WB. Cardiovascular disease risk profiles. Am Heart J. 1991;121(1 Pt 2):293-298. doi:10.1016/0002-8703(91)90861-B.
5 Blackburn H. Population strategies of cardiovascular disease prevention: scientific base, rationale and public health implications. Ann Med. 1989;21(3):157-162. doi:10.3109/07853898909149926.
6 Brownson RC, Smith CA, Pratt M, Mack NE, Jackson-Thompson J, Dean CG, et al. Preventing cardiovascular disease through community-based risk reduction: the Bootheel Heart Health Project. Am J Public Health. 1996;86(2):206-213. doi:10.2105/AJPH.86.2.206.
7 Brunner E, White I, Thorogood M, Bristow A, Curle D, Marmot M. Can dietary interventions change diet and cardiovascular risk factors? A meta-analysis of randomized controlled trials. Am J Public Health. 1997;87(9):1415-1422. doi:10.2105/AJPH.87.9.1415.
8 GBD 2017 Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet. 2018;392(10159):1736-1788. doi:10.1016/S0140-6736(18)32203-7.
9 GBD 2017 DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 359 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet. 2018;392(10159):1859-1922. doi:10.1016/S0140-6736(18)32335-3.
10 Mensah GA, Roth GA, Fuster V. The global burden of cardiovascular diseases and risk factors: 2020 and beyond. J Am Coll Cardiol. 2019;74(20):2529-2532. doi:10.1016/j.jacc.2019.10.009.
11 Кульбаева ШК, Тургамбаева АК, Мусина АА. Инновационные технологии при управлении состоянием здоровья больных хроническими неинфекционными заболеваниями. Астана медициналық журналы. 2020;(1(103)):36-45.
12 Mozaffarian D, Fahimi S, Singh GM, Micha R, Khatibzadeh S, Engell RE, et al. Global sodium consumption and death from cardiovascular causes. N Engl J Med. 2014;371(7):624-634. doi:10.1056/NEJMoa1304127.
13 Schneider EC, Zaslavsky AM, Landon BE, Lied TR, Sheingold S, Cleary PD. National quality monitoring of Medicare health plans: the relationship between enrollees' reports and the quality of clinical care. Med Care. 2001;39(12):1313-1325. doi:10.1097/00005650-200112000-00007.
14 Sturm R. Effect of managed care and financing on practice constraints and career satisfaction in primary care. J Am Board Fam Pract. 2002;15(5):367-377.
15 Оганов РГ. Первичная профилактика ишемической болезни сердца. Москва; 2016. 112 с.
16 Курманбаева АО. Формирование системы профилактики сердечно-сосудистых заболеваний и органов дыхательных путей: опыт России и США. NovaInfo.Ru. 2017;1(60):372-381.
17 Жолдин БК, Ешниязов НБ, Медовщиков ВВ, Курманалина ГЛ. Модифицируемые факторы риска и их влияние на развитие сердечно-сосудистых заболеваний. Батыс Қазақстан медицина журналы. 2017;(1):4-53.

18 2019 жылда Қазақстан Республикасы халқының денсаулығы және денсаулық сақтау ұйымдарының қызметі = Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2019 году: статистикалық жинақ. Нұр-Сұлтан; 2020. 324 б.
19 Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan. Program of the meeting board of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan [Internet]. Available from: http://www.rcrz.kz/files/kollegii/.pdf. Accessed 2021 Jun 17.
20 Ногаева МГ, Тулеутаева СА. Распространенность болезней системы кровообращения в Республике Казахстан. Медицина. 2015;(10):13-15.

REFERENCES

1 Markabayeva AM, Kerimkulova AS, Nurpeisova RG, Zhumanbaeva ZhM, Mukhamedzhanova AA. Prevalence of cardiovascular diseases in the Republic of Kazakhstan, 2015-2020. Science & Healthcare. 2023;25(5):70-77. [In Kazakh]. doi:10.34689/SH.2023.25.5.009.
2 Markabayeva A, Bauer S, Pivina L, Bjørklund G, Chirumbolo S, Kerimkulova A, et al. Increased prevalence of essential hypertension in areas previously exposed to fallout due to nuclear weapons testing at the Semipalatinsk Test Site, Kazakhstan. Environ Res. 2018;167:129-135. doi:10.1016/j.envres.2018.07.016.
3 World Health Organization Regional Office for Europe. Action Plan for Implementation of the European Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases 2012-2016. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2012.
4 Anderson KM, Odell PM, Wilson PWF, Kannel WB. Cardiovascular disease risk profiles. Am Heart J. 1991;121(1 Pt 2):293-298. doi:10.1016/0002-8703(91)90861-B.
5 Blackburn H. Population strategies of cardiovascular disease prevention: scientific base, rationale and public health implications. Ann Med. 1989;21(3):157-162. doi:10.3109/07853898909149926.
6 Brownson RC, Smith CA, Pratt M, Mack NE, Jackson-Thompson J, Dean CG, et al. Preventing cardiovascular disease through community-based risk reduction: the Bootheel Heart Health Project. Am J Public Health. 1996;86(2):206-213. doi:10.2105/AJPH.86.2.206.
7 Brunner E, White I, Thorogood M, Bristow A, Curle D, Marmot M. Can dietary interventions change diet and cardiovascular risk factors? A meta-analysis of randomized controlled trials. Am J Public Health. 1997;87(9):1415-1422. doi:10.2105/AJPH.87.9.1415.
8 GBD 2017 Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet. 2018;392(10159):1736-1788. doi:10.1016/S0140-6736(18)32203-7.
9 GBD 2017 DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 359 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet. 2018;392(10159):1859-1922. doi:10.1016/S0140-6736(18)32335-3.
10 Mensah GA, Roth GA, Fuster V. The global burden of cardiovascular diseases and risk factors: 2020 and beyond. J Am Coll Cardiol. 2019;74(20):2529-2532. doi:10.1016/j.jacc.2019.10.009.
11 Kulbaeva ShK, Turgambaeva AK, Musina AA. Innovative technologies in health management of patients with chronic noncommunicable diseases. Astana Medical Journal. 2020;(1(103)):36-45. [In Russian].
12 Mozaffarian D, Fahimi S, Singh GM, Micha R, Khatibzadeh S, Engell RE, et al. Global sodium consumption and death from cardiovascular causes. N Engl J Med. 2014;371(7):624-634. doi:10.1056/NEJMoa1304127.
13 Schneider EC, Zaslavsky AM, Landon BE, Lied TR, Sheingold S, Cleary PD. National quality monitoring of Medicare health plans: the relationship between enrollees' reports and the quality of clinical care. Med Care. 2001;39(12):1313-1325. doi:10.1097/00005650-200112000-00007.

14 Sturm R. Effect of managed care and financing on practice constraints and career satisfaction in primary care. J Am Board Fam Pract. 2002;15(5):367-377.
15 Oganov RG. Primary prevention of ischemic heart disease. Moscow; 2016. 112 p. [In Russian].
16 Kurmanbaeva AO. Development of a system for prevention of cardiovascular and respiratory diseases: experience of Russia and the USA. NovaInfo.Ru. 2017;1(60):372-381. [In Russian].
17 Zholdin BK, Eshniyazov NB, Medovshchikov VV, Kurmanalina GL. Modifiable risk factors and their influence on the development of cardiovascular diseases. West Kazakhstan Medical Journal. 2017;(1):4-53. [In Russian].
18 Health of the Population of the Republic of Kazakhstan and Activities of Healthcare Organizations in 2019: Statistical Collection. Nur-Sultan; 2020. 324 p. [In Kazakh and Russian].
19 Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan. Program of the meeting board of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan [Internet]. Available from: http://www.rcrz.kz/files/kollegii/.pdf. Accessed 2021 Jun 17.
20 Nogayeva MG, Tuleutayeva SA. Prevalence of circulatory system diseases in the Republic of Kazakhstan. Medicine. 2015;(10):13-15. [In Russian].

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.
Funding. The work received no external funding.
Ethical considerations. This article is a literature review based on published scientific, statistical and program materials and does not involve newly recruited participants, biological samples or individual medical data. Separate ethics committee approval and informed consent were therefore not required.
Data availability. All data analyzed in the review are derived from published and official sources listed in the references.
Publication statement. The authors declare that the manuscript has not been previously published and is not under consideration elsewhere.
Author contributions. A.B. Karbozova - Conceptualization; Literature search; Data curation; Formal analysis; Writing - original draft. N.E. Glushkova - Methodology; Supervision; Validation; Writing - review & editing. Both authors read and approved the final manuscript.

Мүдделер қақтығысы. Авторлар мүдделер қақтығысының жоқ екенін мәлімдейді.
Қаржыландыру. Жұмыс сыртқы қаржыландырусыз орындалды.
Этикалық аспектілер. Мақала жарияланған ғылыми, статистикалық және бағдарламалық материалдарға негізделген әдеби шолу болып табылады және жаңа зерттеу қатысушыларын, биологиялық үлгілерді немесе жеке медициналық деректерді қамтымайды. Осыған байланысты этикалық комитеттің жеке мақұлдауы және ақпараттандырылған келісім талап етілмеді.
Деректердің қолжетімділігі. Шолуда талданған барлық деректер әдебиеттер тізімінде келтірілген жарияланған және ресми дереккөздерден алынған.
Жарияланым туралы мәлімдеме. Авторлар қолжазбаның бұрын жарияланбағанын және басқа басылымда қаралып жатпағанын мәлімдейді.
Авторлардың үлесі. Карбозова А.Б. - Conceptualization; Literature search; Data curation; Formal analysis; Writing - original draft. Глушкова Н.Е. - Methodology; Supervision; Validation; Writing - review & editing. Екі автор да қолжазбаның соңғы нұсқасын оқып, мақұлдады.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Финансирование. Работа выполнена без внешнего финансирования.
Этические аспекты. Статья представляет собой обзор опубликованных научных, статистических и программных материалов и не включает новых участников исследования, биологические образцы или индивидуальные медицинские данные. В связи с этим отдельное одобрение этического комитета и получение информированного согласия не требовались.

Доступность данных. Все данные, проанализированные в обзоре, получены из опубликованных и официальных источников, приведенных в списке литературы.
Заявление о публикации. Авторы заявляют, что рукопись ранее не публиковалась и не находится на рассмотрении в другом издании.
Вклад авторов (CRediT). Карбозова А.Б. - Conceptualization; Literature search; Data curation; Formal analysis; Writing - original draft. Глушкова Н.Е. - Methodology; Supervision; Validation; Writing - review & editing. Оба автора прочитали и одобрили окончательную версию рукописи.

Author information

Corresponding author. Asel Bakytbekovna Karbozova - first-year Master's student in Healthcare Management, Kazakhstan's Medical University "School of Public Health", Almaty, Kazakhstan. E-mail: asselya.karbozova@mail.ru.
Natalya Egorovna Glushkova - PhD, MD, Associate Professor, Director of the Research Institute of Health, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: glushkovanatalyae@gmail.com. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1400-8436.

Авторлар туралы мәлімет

Корреспондент автор. Карбозова Асель Бакытбековна - «Денсаулық сақтаудағы менеджмент» білім беру бағдарламасының 1-курс магистранты, «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті, Алматы, Қазақстан. E-mail: asselya.karbozova@mail.ru.
Глушкова Наталья Егоровна - PhD, медицина докторы, қауымдастырылған профессор, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің Денсаулық ғылыми-зерттеу институтының директоры, Алматы, Қазақстан. E-mail: glushkovanatalyae@gmail.com. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1400-8436.

Сведения об авторах

Корреспондирующий автор. Карбозова Асель Бакытбековна - магистрант 1-го курса образовательной программы «Менеджмент в здравоохранении», Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан. E-mail: asselya.karbozova@mail.ru.
Глушкова Наталья Егоровна - PhD, MD, ассоциированный профессор, директор Научно-исследовательского института здоровья Казахского национального университета имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан. E-mail: glushkovanatalyae@gmail.com. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1400-8436.

Статья поступила: 15.02.2025
Статья принята: 28.03.2025
УДК: 616.379-008.64:614.2
МРНТИ: 76.29.35.05.01:76.15.35
DOI: 10.24412/1609-8692-2025-1-216-230

Тип исследования: *описательное ретроспективное исследование*

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПРИ ВЕДЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

*** Кожаков Д.Е. [1], Ахметов В.И. [1], Маханбеткулова Д.Н.[1,2]**
[1]Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», г. Алматы, Казахстан
[2]Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, Казахстан

Введение. Сахарный диабет 2 типа является одной из наиболее распространенных хронических неинфекционных болезней, увеличивающей риск серьезных осложнений и смертности. Важной задачей системы здравоохранения является внедрение эффективных программ контроля и ведения таких пациентов. Программа управления хроническими неинфекционными заболеваниями включает комплексный мониторинг гликемии, артериального давления, липидного профиля и индекса массы тела для снижения риска осложнений. Особое внимание уделяется контролю уровня HbA1c, ЛПНП и артериального давления, а также коррекции образа жизни. В данном исследовании оценивается эффективность ПУЗ на примере Карасайской центральной районной больницы с анализом клинических показателей пациентов с диабетом 2 типа.
Цель исследования. Оценить эффективность программы управления хроническими неинфекционными заболеваниями при ведении пациентов с сахарным диабетом 2 типа на примере Карасайской ЦРБ.
Материалы и методы. Был использован регистр ПУЗ для ведения пациентов с сахарным диабетом 2 типа в ГКП на ПХВ «Карасайская клиническая многопрофильная ЦРБ». Для оценки эффективности ПУЗ применялись аналитико-статистические методы.
Результаты исследования. Анализ данных показал, что в программе ПУЗ состоят 680 пациентов с сахарным диабетом 2 типа, средний возраст которых составляет 61,6 года. Полный клинический контроль (по показателям HbA1c, АД и ЛПНП) достигнут только у 11,6% пациентов, тогда как 54,6% имеют неудовлетворительный уровень контроля, повышающий риск осложнений. У 58,4% пациентов диагностировано ожирение, что указывает на необходимость усиленной работы с модификацией образа жизни. Мониторинг артериального давления охватывает 95,7% пациентов, однако 24,6% из них имеют показатели выше целевых значений, что требует коррекции терапии. Недостаточный охват профилактическими мероприятиями, включая контроль самоменеджмента и консультирование по отказу от курения, подчеркивает необходимость совершенство.
Обсуждение. Результаты исследования демонстрируют, что, несмотря на существующие меры контроля, значительная часть пациентов с сахарным диабетом 2 типа не достигает оптимальных показателей здоровья. Высокая распространенность ожирения и неудовлетворительный контроль HbA1c, ЛПНП и артериального давления указывают на необходимость более эффективных стратегий ведения заболевания.
Ключевые слова: программа управления хроническими неинфекционными заболеваниями, сахарный диабет 2 типа, программа управления сахарным диабетом.

2 ТИПТІ ҚАНТ ДИАБЕТІМЕН АУЫРАТЫН НАУҚАСТАРДЫ БАҚЫЛАУДАҒЫ АУРУЛАРДЫ БАСҚАРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ

*** Кожаков Д.Е. [1], Ахметов В.И. [1], Маханбеткулова Д.Н. [1,2]**
[1]«ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті, Алматы, Қазақстан
[2]С.Д. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы, Қазақстан

Кіріспе. 2 типті қант диабеті – ауыр асқынулар мен өлім қаупін арттыратын ең көп таралған созылмалы инфекциялық емес аурулардың бірі. Денсаулық сақтау жүйесінің маңызды міндеті осындай науқастарды бақылау мен басқарудың тиімді бағдарламаларын енгізу болып табылады. Созылмалы жұқпалы емес ауруларды басқару бағдарламасы асқыну қаупін азайту үшін гликемияны, қан қысымын, липидті профильді және дене салмағының индексін кешенді бақылауды қамтиды. HbA1c, ТТЛП және қан қысымын бақылауға, сондай-ақ өмір салтын түзетуге ерекше назар аударылады. Бұл зерттеуде 2 типті қант диабетімен ауыратын науқастардың клиникалық көрсеткіштерін талдай отырып Қарасай аудандық орталық ауруханасының мысалында АББ тиімділігі бағаланды.
Зерттеу мақсаты. Қарасай АОА мысалында 2 типті қант диабетімен ауыратын науқастарды басқаруда созылмалы инфекциялық емес ауруларды басқару бағдарламасының тиімділігін бағалау.

Материалдар мен әдістер. "Қарасай клиникалық көпсалалы АОА" мысалында 2 типті қант диабеті бар науқастарды басқару үшін АББ регистрі пайдаланылды. АББ тиімділігін бағалау үшін аналитикалық-статистикалық әдістер қолданылды
Зерттеу нәтижелері. Деректерді талдау АББ бағдарламасында орташа жасы 61,6 жас болатын 2 типті қант диабетімен ауыратын 680 науқастар бар екенін көрсетті. Толық клиникалық бақылауға (HbA1c, АҚҚ және ТТЛП көрсеткіштері бойынша) науқастардың тек 11,6% - у қол жеткізді, ал 54,6% - асқыну қаупін арттыратын бақылаудың қанағаттанарлықсыз деңгейі бар. Науқастардың 58,4% -. семіздік диагнозы қойылған, бұл өмір салтын өзгертумен көбірек жұмыс істеу қажеттілігін көрсетеді. Қан қысымын бақылау науқастардың 95,7% -н қамтыды, бірақ олардың 24,6% - ы мақсатты мәндерден жоғары көрсеткіштерге ие, бұл терапияны түзетуді қажет етеді. Өзін-өзі басқаруды бақылауды және темекі шегуден бас тарту бойынша кеңес беруді қоса алғанда, профилактикалық іс-шаралармен жеткіліксіз қамту жетілдіру қажеттілігін көрсетеді
Қорытынды. Зерттеу нәтижелері қолданыстағы бақылау шараларына қарамастан, 2 типті қант диабетімен ауыратын науқастардың едәуір бөлігі денсаулықтың оңтайлы көрсеткіштеріне жетпейтінін көрсетеді. Семіздіктің жоғары таралуы және HbA1c, ТТЛП және қан қысымын қанағаттанарлықсыз бақылау ауруды басқарудың тиімді стратегияларының қажеттілігін көрсетеді.
Түйінді сөздер: созылмалы жұқпалы емес ауруларды басқару бағдарламасы, 2 типті қант диабеті, қант диабетін басқару бағдарламасы.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE DISEASE MANAGEMENT PROGRAM IN THE MANAGEMENT OF PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

***Kozhakov D.E. [1], Akhmetov V.I. [1], Makhanbetkulova D.N. [1,2]**
[1]Kazakhstan's Medical University "School of Public Health", Almaty, Kazakhstan
[2]Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan

Introduction. Type 2 diabetes mellitus is one of the most common chronic non-communicable diseases, increasing the risk of serious complications and mortality. An important task of the healthcare system is the implementation of effective programs for controlling and managing such patients. The Chronic Non-Communicable Disease Management Program includes comprehensive monitoring of glycemia, blood pressure, lipid profile, and body mass index to reduce the risk of complications. Particular attention is paid to controlling HbA1c levels, low-density lipoproteins (LDL), and blood pressure, as well as to lifestyle modifications. This study evaluates the effectiveness of the Chronic Disease Management Program (CDMP) using the example of Karasai Central District Hospital, analyzing the clinical indicators of patients with type 2 diabetes.
The purpose of the study. To evaluate the effectiveness of the Chronic Disease Management Program in the management of patients with type 2 diabetes mellitus using the example of Karasai Hospital.
Materials and methods. The Chronic Disease Management Program (CDMP) registry was used for managing patients with type 2 diabetes mellitus at Karasai Clinical Multidisciplinary Hospital. Analytical and statistical methods were applied to assess the effectiveness of the program.
The results of the study. Data analysis showed that 680 patients with type 2 diabetes mellitus are enrolled in the Chronic Disease Management Program (CDMP), with an average age of 61.6 years. Full clinical control (based on HbA1c, blood pressure, and LDL levels) was achieved in only 11.6% of patients, while 54.6% had unsatisfactory control levels, increasing the risk of complications. Obesity was diagnosed in 58.4% of patients, indicating the need for intensified efforts in lifestyle modification. Blood pressure monitoring covered 95.7% of patients; however, 24.6% had values exceeding target levels, requiring therapy adjustments. The insufficient coverage of preventive measures, including self-management monitoring and smoking cessation counseling, highlights the need for further program improvements.
Discussion. The study results demonstrate that despite existing control measures, a significant proportion of patients with type 2 diabetes mellitus do not achieve optimal health indicators. The high prevalence of obesity and inadequate control of HbA1c, LDL, and blood pressure indicate the need for more effective disease management strategies.
Keywords: Chronic Disease Management Program, Type 2 Diabetes Mellitus, Diabetes Management Program.

Введение. Сахарный диабет 2 типа (СД 2) является одной из наиболее значимых хронических неинфекционных болезней, распространенность которой в мире продолжает стремительно расти [1-4]. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), диабет приводит к серьезным метаболическим нарушениям, значительно повышая риск сердечно-сосудистых заболеваний, нефропатий, ретинопатий и других осложнений, снижающих качество жизни и увеличивающих смертность пациентов [5,6]. В связи с этим важной задачей системы здравоохранения является внедрение эффективных программ контроля и ведения пациентов с диабетом.

Программа управления хроническими неинфекционными заболеваниями (ПУЗ) представляет собой комплексный подход к ведению пациентов с диабетом 2 типа, включающий регулярный мониторинг гликемии, артериального давления, липидного профиля, индекса массы тела (ИМТ) и других показателей. Основной целью программы является снижение риска осложнений, улучшение клинических исходов и повышение качества жизни пациентов за счет индивидуализированного подхода и приверженности к лечению [7,8].

Научные исследования подтверждают, что эффективное управление СД 2 типа снижает вероятность развития осложнений и улучшает прогноз заболевания. В рамках ПУЗ особое внимание уделяется контролю уровня гликированного гемоглобина (HbA1c) как ключевого индикатора гликемического контроля, липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, а также артериального давления (АД), поскольку гипертония является частым сопутствующим состоянием у пациентов с диабетом [9-11]. Дополнительно программа включает контроль ИМТ и модификацию образа жизни, включая рекомендации по питанию, физической активности и отказу от вредных привычек [12-15].

Несмотря на наличие программ по контролю диабета, данные о реальной эффективности ПУЗ остаются ограниченными [16-18]. Мониторинг эффективности программы позволяет медицинским учреждениям оптимизировать ресурсы и внедрять наиболее результативные стратегии ведения пациентов. Это способствует не только улучшению клинических исходов, но и снижению экономической нагрузки на систему здравоохранения [19,20]. В данном исследовании проводится оценка эффективности ПУЗ на примере Карасайской центральной районной больницы (ЦРБ), где анализируется состояние пациентов с СД 2 типа по основным клиническим показателям.

Цель исследования. Оценить эффективность программы управления хроническими неинфекционными заболеваниями при ведении пациентов с сахарным диабетом 2 типа на примере Карасайской ЦРБ.

Материалы и методы. Был использован регистр ПУЗ для ведения пациентов с сахарным диабетом 2 типа в ГКП на ПХВ «Карасайская клиническая многопрофильная ЦРБ». Для оценки эффективности ПУЗ применялись аналитико-статистические методы.

Критерии включения: Взрослые пациенты (старше 18 лет): мужчины и женщины трудоспособного и пенсионного возраста с компенсированной и субкомпенсированной стадиями сахарного диабета 2 типа.

Результаты исследования.

Согласно анализу регистра ПУЗ по ведению пациентов с сахарным диабетом 2 типа, в программе ПУЗ в поликлинике Карасайского ЦРБ состоят 680 пациентов. Средний возраст пациентов с СД 2 типа, включенных в программу ПУЗ, составил 61,6 года. При этом число пациентов старше 80 лет — 8 человек.

Показатель HbA1c является ключевым критерием контроля гликемии у пациентов с сахарным диабетом 2 типа, состоящих на диспансерном учете. Он отражает средний уровень глюкозы в крови за последние 2–3 месяца, позволяя оценить эффективность проводимой терапии. Достижение целевого уровня HbA1c (≤7%) снижает риск развития осложнений, таких как диабетическая нефропатия, ретинопатия и сердечно-сосудистые заболевания. Регулярный мониторинг этого показателя помогает своевременно корректировать лечение и предотвращать ухудшение состояния пациента. Контроль HbA1c является неотъемлемой частью успешного ведения пациентов с сахарным диабетом 2 типа и повышения их качества жизни.

Показатели HbA1c были взяты из результатов биохимического анализа, проведенного у пациентов с сахарным диабетом 2 типа, состоящих в программе ПУЗ.

Ниже приведены данные о показателях последнего анализа HbA1c. (таблица 1).

Таблица 1 – Показатели последнего анализа HbA1c

Показатели	абс	%, 95 % ДИ
HbA1c<=7	334	50,8 (50,26;51,34)
HbA1c <=9	306	46,5 (45,94;47,06)
Анализ HbAc,1 проведенный за последние 6 месяцев	18	2,7 (1,95;3,45)
Всего	658	100,0

Как видно из таблицы, у 658 пациентов зафиксирован последний анализ HbA1c, что означает, что у 22 пациентов, состоящих в ПУЗ (всего 680 пациентов), данные о HbA1c отсутствуют. Это может свидетельствовать о том, что эти пациенты недавно были включены в программу, и их результаты еще не внесены в регистр.

Среди пациентов с анализом, у 50,8% (334 человека) уровень HbA1c составляет ≤7%, что говорит о хорошем контроле заболевания. У 46,5% (306 пациентов) уровень HbA1c находится в пределах ≤9%, что указывает на недостаточный контроль диабета и необходимость коррекции терапии. У 2,7% пациентов (18 человек) анализ HbA1c был проведен менее чем за 6 месяцев, что свидетельствует о низкой частоте мониторинга данного показателя.

Полученные данные указывают на необходимость усиленного контроля за пациентами с повышенным уровнем HbA1c, а также увеличения охвата регулярного мониторинга, особенно среди тех, у кого анализ проводится редко.

В рамках программы управления хроническими неинфекционными заболеваниями контроль уровня ЛПНП у пациентов с сахарным диабетом 2 типа является важным направлением профилактики сердечно-сосудистых осложнений. Повышенный уровень ЛПНП у таких пациентов способствует развитию атеросклероза, что значительно увеличивает риск инфаркта миокарда и инсульта. В ПУЗ предусмотрен регулярный мониторинг показателя ЛПНП и комплексные мероприятия, включающие медикаментозную терапию, коррекцию питания и образа жизни, направленные на снижение этого риска. Достижение целевых значений ЛПНП в рамках программы способствует улучшению прогноза и снижению смертности среди пациентов с диабетом 2 типа. Поэтому своевременный мониторинг и поддержание целевых показателей являются важными аспектами ведения пациентов в рамках ПУЗ.

Ниже приведены данные о результатах последнего анализа ЛПНП пациентов с СД 2 типа, состоящих в программе ПУЗ (рисунок 2).

Таблица 2 – Данные о результатах последнего анализа ЛПНП пациентов с СД 2 типа, состоящих в программе ПУЗ

Показатели	абс	%, 95 % ДИ
ЛПНП < 1.8 с ССЗ	92	14,4 (13,68;15,12)
ЛПНП < 2.5 без ССЗ	152	23,8 (23,12;24,48)
ЛПНП < 2.5 общий показатель	169	26,5 (25,83;27,17)
ЛПНП за последние 12 месяцев	225	35,3 (34,68;35,92)
Всего	638	100,0

Согласно данным анализа, исследования уровня ЛПНП были проведены у 638 пациентов с сахарным диабетом 2 типа, состоящих в программе ПУЗ, тогда как общее число пациентов в программе составляет 680. Среди них лишь 14,4% (92 пациента) с установленными сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ)

достигли целевого уровня ЛПНП <1,8 ммоль/л, что свидетельствует о необходимости более строгого контроля липидного профиля в этой группе. У 23,8% пациентов (152 человека) без ССЗ уровень ЛПНП составляет <2,5 ммоль/л, что указывает на недостаточную эффективность мер по контролю дислипидемии. В целом только 26,5% (169 пациентов) имеют ЛПНП в рекомендуемых пределах, что подчеркивает важность усиления гиполипидемической терапии и коррекции образа жизни. При этом анализ ЛПНП за последние 12 месяцев прошли лишь 35,3% пациентов (225 человек), что свидетельствует о низкой частоте мониторинга показателя и необходимости повышения охвата регулярных обследований в рамках программы ПУЗ.

Избыточный вес и ожирение усугубляют инсулинорезистентность, повышают риск сердечно-сосудистых осложнений и затрудняют достижение целевых значений гликемии. В рамках ПУЗ особое внимание уделяется регулярному измерению ИМТ, разработке индивидуальных рекомендаций по питанию и физической активности, а также мотивации пациентов к снижению массы тела. Эти меры способствуют лучшему контролю диабета, снижению нагрузки на сердечно-сосудистую систему и повышению качества жизни пациентов.

Ниже приведены данные ИМТ пациентов СД 2 типа, состоящих в ПУЗ

Таблица 3 – Данные ИМТ пациентов СД 2 типа, состоящих в ПУЗ

Показатель	абс	%
ИМТ < 25 (в идеале)	281	41,6
ИМТ >= 30 (ожирение)	394	58,4
Всего	675	100,0

Согласно данным анализа, индекс массы тела был определен у 675 пациентов с сахарным диабетом 2 типа, состоящих в программе ПУЗ (всего в ПУЗ состоят 680 пациентов). Среди них только 41,6% (281 человек) имеют нормальный вес (ИМТ < 25 кг/м²), что является благоприятным фактором для контроля заболевания. В то же время 58,4% пациентов (394 человека) страдают ожирением (ИМТ ≥ 30 кг/м²), что значительно увеличивает риск сердечно-сосудистых осложнений, артериальной гипертензии и ухудшает метаболический контроль. Высокая распространенность ожирения среди пациентов с диабетом 2 типа указывает на необходимость усиленной работы по снижению массы тела в рамках программы ПУЗ. Для этого важно внедрение комплексных мероприятий, включая коррекцию питания, повышение физической активности и обучение пациентов методам самоконтроля веса.

Артериальное давление (АД) является одним из ключевых индикаторов эффективности программы ПУЗ при ведении пациентов с сахарным диабетом 2 типа. Контроль АД позволяет снизить риск сердечно-сосудистых осложнений, таких как инфаркт миокарда, инсульт и диабетическая нефропатия, которые часто развиваются у пациентов с диабетом. Регулярный мониторинг и коррекция уровня АД в рамках ПУЗ способствуют улучшению общего прогноза, повышению качества жизни пациентов и снижению смертности от осложнений диабета.

Ниже приведены данные об уровне артериального давления у пациентов с сахарным диабетом 2 типа, состоящих в программе ПУЗ (таблица 4).

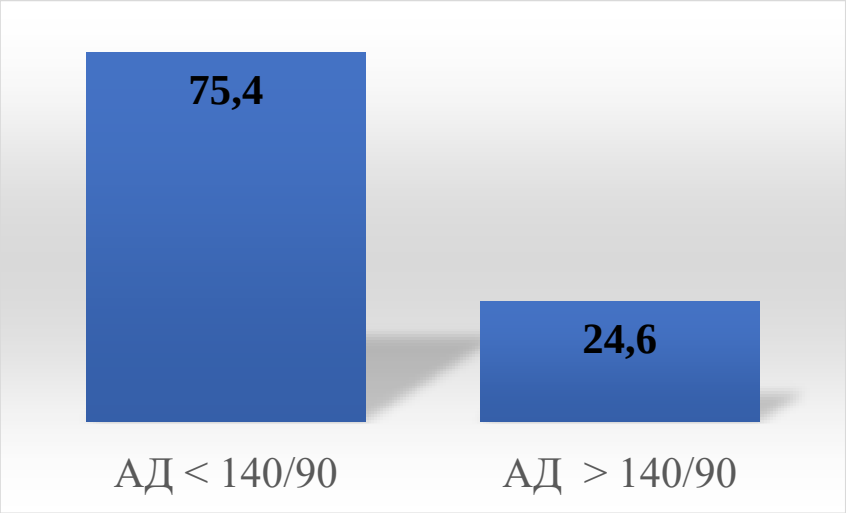


Рисунок 1 – Данные об артериальном давлении у пациентов с сахарным диабетом 2 типа, состоящих в программе ПУЗ

Согласно данным анализа, артериальное давление было измерено у 680 пациентов с сахарным диабетом 2 типа, состоящих в программе ПУЗ. Среди них у 75,4% (513 пациентов) АД находится в пределах рекомендуемых значений (<140/90 мм рт. ст.), что свидетельствует о достаточном уровне контроля и эффективности проводимых мероприятий. В то же время у 24,6% пациентов (167 человек) наблюдается повышенное АД (>140/90 мм рт. ст.), что увеличивает риск сердечно-сосудистых осложнений и требует коррекции терапии. Эти данные указывают на необходимость усиленного контроля за пациентами с высоким АД, а также дополнительных мер по оптимизации медикаментозного лечения и изменению образа жизни. Улучшение контроля артериального давления в рамках ПУЗ поможет снизить риск осложнений и повысить качество жизни пациентов с сахарным диабетом 2 типа.

Ниже приведены показатели артериального давления на последнем приеме у пациентов с сахарным диабетом 2 типа, состоящих в программе ПУЗ (таблица 5).

Таблица 4 – Показатели артериального давления на последнем приеме у пациентов с сахарным диабетом 2 типа, состоящих в программе ПУЗ

Показатель	абс	%
Показания АД на последнем приеме	651	95,7
Отсутствие показаний АД на последнем приеме	29	4,3
Всего	680	100,0

Согласно данным анализа, показатели артериального давления были зафиксированы у 651 пациента с сахарным диабетом 2 типа, состоящего в программе ПУЗ, что составляет 95,7% от общего числа. Это свидетельствует о высоком уровне контроля данного показателя на приеме. Однако у 4,3% пациентов (29 человек) данные о последнем измерении АД отсутствуют, что может быть связано с пропуском приема, техническими причинами или недостаточной фиксацией информации в медицинской документации. Поскольку контроль АД является важным элементом профилактики сердечно-сосудистых осложнений, необходимо усилить мониторинг пациентов, у которых отсутствуют данные. Регулярное измерение и фиксация показателей АД на каждом приеме помогут повысить эффективность программы ПУЗ и улучшить прогноз для пациентов с сахарным диабетом 2 типа.

Анализ данных показал, что за последние 12 месяцев поддержка самоменеджмента была реализована для 186 пациентов, что составляет 27,4% от общего числа пациентов с сахарным диабетом 2 типа, состоящих в программе ПУЗ. Осмотр стоп

за последние 6 месяцев был проведен у 158 пациентов (23,2%), а обследование у офтальмолога за последний год прошли 127 пациентов (18,7%). Кроме того, было выявлено, что консультирование по отказу от курения за последние 12 месяцев было предложено всего 28 пациентам, в то время как общее количество курящих среди всех пациентов составляет 113 из 680. Данные свидетельствуют о необходимости повышения охвата профилактических мероприятий, особенно в отношении отказа от курения, поскольку это является важным фактором риска развития осложнений сахарного диабета.

Ниже приведены данные о распределении пациентов с сахарным диабетом 2 типа по уровню клинического контроля (HbA1c, АД, ЛПНП) в рамках программы ПУЗ.

Таблица 5 – Распределение пациентов с сахарным диабетом 2 типа по уровню клинического контроля (HbA1c, АД, ЛПНП) в рамках программы ПУЗ

Показатель	абс	%
Хороший клинический контроль (A1c,АД,ЛПНП)	74	11,6
Приближенно оптимальный клинический контроль (HbA1c>7 или САД>=140 или ДАД>=90 или ЛПНП>=2.5, И HbA1c=<9, САД<160, ДАД<100, ЛПНП<3.5)	215	33,8
плохой клинический контроль (HbA1c > 9; или САД >=160; или ДАД>=100; или ЛПНП>=3.5)	347	54,6
Всего	636	100,0

Согласно данным анализа, уровень клинического контроля сахарного диабета 2 типа (по показателям HbA1c, АД и ЛПНП) был оценен у 636 пациентов, состоящих в программе ПУЗ. Полный контроль всех показателей достигается только у 11,6% пациентов (74 человека), что свидетельствует о необходимости дальнейшей оптимизации тактики ведения заболевания. У 33,8% пациентов (215 человек) уровень клинического контроля приближен к оптимальному, однако присутствуют незначительные отклонения, требующие дополнительного наблюдения и возможной коррекции терапии. В то же время у 54,6% пациентов (347 человек) отмечается плохой клинический контроль, что указывает на высокий риск развития осложнений и недостаточную эффективность текущих лечебно-профилактических мероприятий. Эти данные подчеркивают важность усиленного мониторинга, индивидуального подбора терапии и повышения приверженности пациентов к лечению в рамках программы ПУЗ.

Контроль образа жизни является одной из ключевых концепций ПУЗ. Анализ распределения пациентов с сахарным диабетом 2 типа по уровню клинического контроля и контроля за образом жизни показал, что только у 3,6% пациентов наблюдается отличный клинический контроль (HbA1c, АД, ЛПНП в пределах нормы, отсутствие статуса курения и ИМТ <25). Кроме того, у 7,8% пациентов зафиксирован хороший клинический контроль, при котором основные показатели соответствуют допустимым значениям, а индекс массы тела остается ниже 30. Эти данные указывают на необходимость усиленной работы с пациентами в рамках ПУЗ для улучшения контроля за образом жизни и предотвращения развития осложнений диабета.

Обсуждение

Результаты исследования свидетельствуют о недостаточном достижении целевых клинических показателей у значительной части пациентов с сахарным диабетом 2 типа, включенных в программу управления заболеваниями (ПУЗ). Особого внимания требуют контроль гликированного гемоглобина (HbA1c), липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) и артериального давления, а также высокая распространенность ожирения,

увеличивающего кардиометаболический риск.

Выявленные недостатки в организации профилактической помощи, включая ограниченный охват мероприятиями по поддержке самоменеджмента, консультированию по отказу от курения и регулярному обследованию пациентов, указывают на необходимость совершенствования реализации ПУЗ. Приоритетными направлениями являются повышение доступности профилактических услуг, своевременная коррекция терапии, индивидуализация лечебных мероприятий и формирование устойчивой приверженности пациентов к рекомендациям медицинских работников.

Полученные данные позволяют определить основные организационные и клинические направления совершенствования программы. Вместе с тем оценка показателей регистра характеризует текущее состояние контроля заболевания и не позволяет самостоятельно установить причинно-следственную связь между участием в ПУЗ и клиническими исходами пациентов.

Заключение

Проведенное исследование выявило необходимость дальнейшего совершенствования программы управления заболеваниями при ведении пациентов с сахарным диабетом 2 типа. Комплексный клинический контроль по показателям HbA1c, артериального давления и ЛПНП достигнут у 11,6% пациентов, тогда как у 54,6% зарегистрирован неудовлетворительный уровень контроля, свидетельствующий о сохраняющемся риске развития осложнений.

Ожирение выявлено у 58,4% обследованных пациентов, что обосновывает необходимость усиления мероприятий по коррекции массы тела, рациональному питанию и повышению физической активности. При этом отсутствие зарегистрированных показателей артериального давления на последнем приеме у 4,3% пациентов указывает на необходимость повышения полноты клинического мониторинга.

Таким образом, дальнейшее совершенствование ПУЗ должно быть направлено на обеспечение непрерывности наблюдения, своевременное достижение индивидуальных терапевтических целей и расширение профилактических мероприятий. Особое значение имеют развитие пациентского самоменеджмента, повышение приверженности лечению и укрепление взаимодействия медицинских работников с пациентами для снижения риска осложнений сахарного диабета 2 типа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Всемирная организация здравоохранения. Диабет [Интернет]. Женева: ВОЗ; 2024 [дата обращения: 15.10.2026]. Доступно по адресу: https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/diabetes
2 Дедов ИИ, Шестакова МВ, Викулова ОК, Железнякова АВ, Исаков МА, Сазонова ДВ, и др. Сахарный диабет в Российской Федерации: динамика эпидемиологических показателей по данным Федерального регистра сахарного диабета за период 2010–2022 гг. Сахарный диабет. 2023;26(2):104–123. doi:10.14341/DM13035.
3 Дедов ИИ, Шестакова МВ, Майоров АЮ, Шамхалова МШ, Сухарева ОЮ, и др. Сахарный диабет 2 типа у взрослых. Сахарный диабет. 2020;23(2S):4–102. doi:10.14341/DM12507.
4 Шарофова МУ, Сагдиева ШС, Юсуфи СД. Сахарный диабет: современное состояние вопроса. Вестник Авиценны. 2019;21(3):502–512.
5 He M, Gao J, Liu W, Tang X, Tang S, Long Q. Case management of patients with type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional survey in Chongqing, China. BMC Health Serv Res. 2017;17(1):129. doi:10.1186/s12913-017-2039-0.
6 Yun C, Tang F, Lou Q. Construction of risk prediction model of type 2 diabetic kidney disease based on deep learning (Diabetes Metab J 2024;48:771–9) [letter]. Diabetes Metab J. 2024;48(5):1008–1011. doi:10.4093/dmj.2024.0490.
7 Smerkous D, Mauer M, Tøndel C, Svarstad E, Gubler MC, Nelson RG, et al. Development of an automated estimation of foot process width using deep learning in kidney biopsies from patients with Fabry, minimal change, and diabetic kidney diseases. Kidney Int. 2024;105(1):165–176. doi:10.1016/j.kint.2023.09.011.
8 Khalilnejad A, Sun RT, Kompala T, Painter S, James R, Wang Y. Proactive identification of patients with diabetes at risk of uncontrolled outcomes during a diabetes management program: conceptualization and development study using machine learning. JMIR Form Res. 2024;8:e54373. doi:10.2196/54373.
9 Heinemann L, Schnell O, Gehr B, Schloot NC, Görgens SW, Görgen C. Digital diabetes management: a literature review of smart insulin pens. J Diabetes Sci Technol. 2022;16(3):587–595. doi:10.1177/1932296820983863.
10 Всемирная организация здравоохранения. HEARTS-D: диагностика и ведение сахарного диабета 2 типа [Интернет]. Женева: ВОЗ; 2020 [дата обращения: 15.10.2026]. (WHO/UCN/NCD/20.1). Доступно по адресу: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/331710/WHO-UCN-NCD-20.1-rus.pdf
11 Abegaz TM, Ahmed M, Sherbeny F, Diaby V, Chi H, Ali AA. Application of machine learning algorithms to predict uncontrolled diabetes using the All of Us research program data. Healthcare (Basel). 2023;11(8):1138. doi:10.3390/healthcare11081138.
12 Gavarkovs AG, Burke SM, Petrella RJ. Engaging men in chronic disease prevention and management programs: a scoping review. Am J Mens Health. 2016;10(6):NP145–NP154. doi:10.1177/1557988315587549.
13 Тлемисова ВБ, Жумагулов ТТ, Калманбаева КЖ. Программа управления заболеваниями по трем нозологиям (артериальная гипертензия, сахарный диабет, хроническая сердечная недостаточность). Journal of Health Development. 2016;(3–4):6–14.
14 Сон ДА, Куанышбекова РТ, Нурмухамбетова МТ, Мадалиев КН, Турдалиева БС, Аимбетова ГЕ. Программа управления заболеваниями как инструмент профилактики хронических неинфекционных заболеваний на примере сердечно-сосудистых заболеваний. Вестник Казахского национального медицинского университета. 2019;(2):419–421.
15 Маханбеткулова ДН, Отарбаева ГБ, Тулебаева ГР, Жумашева АШ. Оптимизация работы мультидисциплинарной команды в программе управления заболеваниями. Фармация Казахстана. 2023;(6):182–187.

16 Национальный научный центр развития здравоохранения. ПУЗ как гарантия качества медицинской помощи [Интернет]. [дата обращения: 15.10.2026]. Доступно по адресу: https://nrchd.kz/ru/2017-03-12-10-50-44/press-reliz/2777-puz-kak-garantiya-kachestva-meditsinskoj-pomoshchi
17 Aringazina AS, Yessimov NB, Izmailova NT. Disease management program in the Republic of Kazakhstan. Medicine (Almaty). 2019;1(199):43–46. doi:10.31082/1728-452X-2019-199-1-43-46.
18 Lee WR, Yoo KB, Jeong J, Koo JH. Chronic disease management for people with hypertension. Int J Public Health. 2022;67:1604452. doi:10.3389/ijph.2022.1604452.
19 Kim W, Choy YS, Lee SA, Park EC. Implementation of the Chronic Disease Care System and its association with health care costs and continuity of care in Korean adults with type 2 diabetes mellitus. BMC Health Serv Res. 2018;18(1):991. doi:10.1186/s12913-018-3806-2.
20 Southerland JH, Webster-Cyriaque J, Bednarsh H, Mouton CP. Interprofessional collaborative practice models in chronic disease management. Dent Clin North Am. 2016;60(4):789–809. doi:10.1016/j.cden.2016.05.001.

REFERENCES

1 World Health Organization. Diabetes [Internet]. Geneva: WHO; 2024 [cited 2026 Oct 15]. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes
2 Dedov II, Shestakova MV, Vikulova OK, Zheleznyakova AV, Isakov MA, Sazonova DV, et al. Diabetes mellitus in the Russian Federation: trends in epidemiological indicators according to the Federal Diabetes Registry, 2010–2022. Diabetes Mellitus. 2023;26(2):104–123. doi:10.14341/DM13035. (In Russian).
3 Dedov II, Shestakova MV, Mayorov AY, Shamkhalova MS, Sukhareva OY, et al. Type 2 diabetes mellitus in adults. Diabetes Mellitus. 2020;23(2S):4–102. doi:10.14341/DM12507. (In Russian).
4 Sharofova MU, Sagdieva ShS, Yusufi SD. Diabetes mellitus: current state of the problem. Avicenna Bulletin. 2019;21(3):502–512. (In Russian).
5 He M, Gao J, Liu W, Tang X, Tang S, Long Q. Case management of patients with type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional survey in Chongqing, China. BMC Health Serv Res. 2017;17(1):129. doi:10.1186/s12913-017-2039-0.
6 Yun C, Tang F, Lou Q. Construction of risk prediction model of type 2 diabetic kidney disease based on deep learning (Diabetes Metab J 2024;48:771–9) [letter]. Diabetes Metab J. 2024;48(5):1008–1011. doi:10.4093/dmj.2024.0490.
7 Smerkous D, Mauer M, Tøndel C, Svarstad E, Gubler MC, Nelson RG, et al. Development of an automated estimation of foot process width using deep learning in kidney biopsies from patients with Fabry, minimal change, and diabetic kidney diseases. Kidney Int. 2024;105(1):165–176. doi:10.1016/j.kint.2023.09.011.
8 Khalilnejad A, Sun RT, Kompala T, Painter S, James R, Wang Y. Proactive identification of patients with diabetes at risk of uncontrolled outcomes during a diabetes management program: conceptualization and development study using machine learning. JMIR Form Res. 2024;8:e54373. doi:10.2196/54373.
9 Heinemann L, Schnell O, Gehr B, Schloot NC, Görgens SW, Görgen C. Digital diabetes management: a literature review of smart insulin pens. J Diabetes Sci Technol. 2022;16(3):587–595. doi:10.1177/1932296820983863.
10 World Health Organization. HEARTS-D: diagnosis and management of type 2 diabetes [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2026 Oct 15]. (WHO/UCN/NCD/20.1). Available from: https://www.who.int/publications/i/item/who-ucn-ncd-20.1
11 Abegaz TM, Ahmed M, Sherbeny F, Diaby V, Chi H, Ali AA. Application of machine learning algorithms to predict uncontrolled diabetes using the All of Us research program data. Healthcare (Basel). 2023;11(8):1138. doi:10.3390/healthcare11081138.

12 Gavarkovs AG, Burke SM, Petrella RJ. Engaging men in chronic disease prevention and management programs: a scoping review. Am J Mens Health. 2016;10(6):NP145–NP154. doi:10.1177/1557988315587549.
13 Tlemisova VB, Zhumagulov TT, Kalmanbaeva KZh. Disease management programme for three conditions (arterial hypertension, diabetes mellitus and chronic heart failure). Journal of Health Development. 2016;(3–4):6–14. (In Russian).
14 Son DA, Kuanyshbekova RT, Nurmukhambetova MT, Madaliev KN, Turdalieva BS, Aimbetova GE. Disease management programmes as a tool for the prevention of chronic noncommunicable diseases: the example of cardiovascular diseases. Vestnik Kazakhskogo Natsionalnogo Meditsinskogo Universiteta. 2019;(2):419–421. (In Russian).
15 Makhanbetkulova DN, Otarbaeva GB, Tulebaeva GR, Zhumasheva ASh. Optimisation of the multidisciplinary team in a disease management programme. Farmatsiya Kazakhstana. 2023;(6):182–187. (In Russian).
16 National Scientific Center for Health Development. Disease management programme as a guarantee of the quality of medical care [Internet]. [cited 2026 Oct 15]. Available from: https://nrchd.kz/ru/2017-03-12-10-50-44/press-reliz/2777-puz-kak-garantiya-kachestva-meditsinskoj-pomoshchi (In Russian).
17 Aringazina AS, Yessimov NB, Izmailova NT. Disease management program in the Republic of Kazakhstan. Medicine (Almaty). 2019;1(199):43–46. doi:10.31082/1728-452X-2019-199-1-43-46.
18 Lee WR, Yoo KB, Jeong J, Koo JH. Chronic disease management for people with hypertension. Int J Public Health. 2022;67:1604452. doi:10.3389/ijph.2022.1604452.
19 Kim W, Choy YS, Lee SA, Park EC. Implementation of the Chronic Disease Care System and its association with health care costs and continuity of care in Korean adults with type 2 diabetes mellitus. BMC Health Serv Res. 2018;18(1):991. doi:10.1186/s12913-018-3806-2.
20 Southerland JH, Webster-Cyriaque J, Bednarsh H, Mouton CP. Interprofessional collaborative practice models in chronic disease management. Dent Clin North Am. 2016;60(4):789–809. doi:10.1016/j.cden.2016.05.001.

Вклад авторов. Кожаков Д.Е. - концептуализация исследования, сбор и систематизация данных регистра, формальный анализ, подготовка первоначального текста. Ахметов В.И. - методология, научное руководство, проверка и интерпретация результатов, критическое редактирование рукописи. Маханбеткулова Д.Н. - анализ клинико-организационных показателей, визуализация результатов, обсуждение выводов и критическое редактирование рукописи. Все авторы ознакомились с окончательной версией рукописи и одобрили ее.
Финансирование. Исследование выполнено без внешнего финансирования.
Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Оригинальность и эксклюзивность публикации. Авторы заявляют, что рукопись ранее не публиковалась и не находится на рассмотрении в другом издании.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Кожаков Даулет Ерболович - магистр по направлению «Менеджмент в здравоохранении», Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», Алматы, Казахстан; e-mail: daulet86b@gmail.com; тел.: +7 702 338 53 79; ORCID: https://orcid.org/0009-0007-9185-6224.
Ахметов Валихан Исаевич - доктор медицинских наук, профессор, Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», Алматы, Казахстан; e-mail: vakhmetov2020@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4462-4504.
Маханбеткулова Динара Нургалиевна - заведующая кафедрой сестринского дела Казахского национального медицинского университета имени С.Д. Асфендиярова; также указана аффилиация с Казахстанским медицинским университетом «Высшая школа общественного

здравоохранения», Алматы, Казахстан; e-mail: dinara08888@mail.ru; тел.: +7 747 212 11 13; ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9524-2675.

Авторлардың үлесі. Кожаков Д.Е. - зерттеу тұжырымдамасын әзірлеу, тіркелім деректерін жинау және жүйелеу, формалды талдау, қолжазбаның бастапқы нұсқасын дайындау. Ахметов В.И. - әдіснама, ғылыми жетекшілік, нәтижелерді тексеру және түсіндіру, қолжазбаны сыни редакциялау. Маханбеткулова Д.Н. - клиникалық және ұйымдастырушылық көрсеткіштерді талдау, нәтижелерді көрнекі ұсыну, қорытындыларды талқылау және қолжазбаны сыни редакциялау. Барлық авторлар қолжазбаның соңғы нұсқасымен танысып, оны мақұлдады.
Қаржыландыру. Зерттеу сыртқы қаржыландырусыз жүргізілді.
Мүдделер қақтығысы. Авторлар мүдделер қақтығысының жоқ екенін мәлімдейді.
Жарияланымның түпнұсқалығы және эксклюзивтілігі. Авторлар қолжазбаның бұрын жарияланбағанын және басқа басылымда қаралып жатпағанын мәлімдейді.

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР

Кожаков Даулет Ерболұлы - «Денсаулық сақтаудағы менеджмент» бағыты бойынша магистр, «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті, Алматы, Қазақстан; e-mail: daulet86b@gmail.com; тел.: +7 702 338 53 79; ORCID: https://orcid.org/0009-0007-9185-6224.
Ахметов Валихан Исаұлы - медицина ғылымдарының докторы, профессор, «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті, Алматы, Қазақстан; e-mail: vakhmetov2020@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4462-4504.
Маханбеткулова Динара Нұрғалиқызы - С.Д. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университетінің «Мейіргер ісі» кафедрасының меңгерушісі; «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университетімен аффилиациясы да көрсетілген, Алматы, Қазақстан; e-mail: dinara08888@mail.ru; тел.: +7 747 212 11 13; ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9524-2675.

Author contributions. Kozhakov D.E. - conceptualization, data collection and curation, formal analysis, and writing of the original draft. Akhmetov V.I. - methodology, supervision, validation and interpretation of findings, and critical review and editing. Makhanbetkulova D.N. - analysis of clinical and organisational indicators, visualization, interpretation of findings, and critical review and editing. All authors reviewed and approved the final manuscript.
Funding. This study received no external funding.
Conflicts of interest. The authors declare no conflicts of interest.
Originality and exclusive submission. The authors declare that the manuscript has not been published previously and is not under consideration elsewhere.

AUTHOR INFORMATION

Daulet E. Kozhakov - Master’s degree in Healthcare Management, Kazakhstan Medical University “Higher School of Public Health”, Almaty, Kazakhstan; e-mail: daulet86b@gmail.com; tel.: +7 702 338 53 79; ORCID: https://orcid.org/0009-0007-9185-6224.
Valikhan I. Akhmetov - Doctor of Medical Sciences, Professor, Kazakhstan Medical University “Higher School of Public Health”, Almaty, Kazakhstan; e-mail: vakhmetov2020@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4462-4504.
Dinara N. Makhanbetkulova - Head of the Department of Nursing, Asfendiyarov Kazakh National Medical University; additionally affiliated with Kazakhstan Medical University “Higher School of Public Health”, Almaty, Kazakhstan; e-mail: dinara08888@mail.ru; tel.: +7 747 212 11 13; ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9524-2675.

Статья поступила: 14.02.2025
Статья принята: 19.03.2025
УДК: 614.2:616-036.12:364.2
МРНТИ: 76.75.75
DOI: 10.24412/1609-8692-2025-1-170-180

Тип статьи: *Аналитический обзор литературы*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ, ПРОЖИВАЮЩЕГО В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ

Лыскова А.Р., Рыскулова А.Р.
Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан

Введение. Эффективное ведение хронических неинфекционных заболеваний в сельской местности ограничивается территориальной разобщенностью медицинской инфраструктуры, дефицитом кадров и затрудненной преемственностью наблюдения. Указанные факторы повышают требования к организации первичной медико-санитарной помощи и участию пациентов в контроле заболевания.
Цель. Проанализировать отечественные и международные подходы к организации программ управления хроническими заболеваниями в сельских территориях и определить направления их совершенствования с учетом условий здравоохранения Казахстана.
Материалы и методы. Проведен аналитический (нарративный) обзор отечественных и зарубежных публикаций, преимущественно за последнее десятилетие, представленных в PubMed, Google Scholar и CyberLeninka. Применены тематическое сопоставление, логический и системный анализ организационных моделей и практик ведения хронических заболеваний.
Результаты. Систематизированы территориальные, кадровые, организационные и информационно-образовательные ограничения оказания помощи сельскому населению. В публикациях из Казахстана и других стран рассмотрены пациент-ориентированное сопровождение, обучение самоконтролю, межпрофессиональное взаимодействие, мобильные медицинские бригады, телемедицинские консультации и вовлечение местных сообществ.
Обсуждение. Сравнительный анализ свидетельствует о необходимости сочетания дистанционных и выездных форм помощи с устойчивым лекарственным обеспечением, очным обследованием и непрерывным наблюдением на уровне первичной помощи. Различия в инфраструктуре и кадровых ресурсах ограничивают прямое перенесение зарубежных моделей в сельские районы Казахстана; их результативность требует оценки в конкретных условиях.
Заключение. Совершенствование программ управления хроническими заболеваниями предполагает интеграцию непрерывного диспансерного наблюдения, пациентского самоменеджмента, командной работы специалистов и территориально доступных форм помощи. Приоритетом дальнейших исследований является оценка клинических и организационных результатов таких решений в сельских сообществах.
Ключевые слова: управление хроническими заболеваниями; сельское население; первичная медико-санитарная помощь; телемедицина; самоменеджмент.

АУЫЛДЫҚ ЖЕРЛЕРДЕ ТҰРАТЫН ХАЛЫҚ АРАСЫНДА СОЗЫЛМАЛЫ АУРУЛАРДЫ БАСҚАРУ БАҒДАРЛАМАСЫН ЖЕТІЛДІРУ

Лыскова А.Р., Рыскулова А.Р.
«ҚДСЖМ» Қазақстан медицина университеті, Алматы, Қазақстан

Кіріспе. Ауылдық жерлерде созылмалы инфекциялық емес ауруларды тиімді басқаруға медициналық инфрақұрылымның аумақтық алшақтығы, кадр тапшылығы және пациенттерді үздіксіз бақылаудың қиындығы кедергі келтіреді. Бұл жағдайлар алғашқы медициналық-санитариялық көмекті ұйымдастыруға және пациенттердің ауруды бақылауға қатысуына қойылатын талаптарды арттырады.
Мақсаты. Ауылдық аумақтарда созылмалы ауруларды басқару бағдарламаларын ұйымдастырудың отандық және халықаралық тәсілдерін талдап, Қазақстанның денсаулық сақтау жағдайларын ескере отырып, оларды жетілдіру бағыттарын айқындау.
Материалдар мен әдістер. PubMed, Google Scholar және CyberLeninka дерекқорларындағы, негізінен соңғы он жылда жарияланған отандық және шетелдік еңбектерге талдамалық (нарративтік) шолу жүргізілді. Ұйымдастырушылық модельдер мен созылмалы ауруларды жүргізу тәжірибелерін тақырыптық салыстыру, логикалық және жүйелік талдау әдістері қолданылды.

Нәтижелер. Ауыл тұрғындарына медициналық көмек көрсетуге қатысты аумақтық, кадрлық, ұйымдастырушылық және ақпараттық-білім беру шектеулері жүйеленді. Қазақстан және басқа елдер жарияланымдары негізінде пациентке бағдарланған бақылау, өзін-өзі бақылауға үйрету, мамандардың пәнаралық өзара іс-қимылы, мобильді медициналық бригадалар, телемедициналық кеңестер және жергілікті қауымдастықтардың қатысуы қарастырылды.
Талқылау. Салыстырмалы талдау қашықтан және көшпелі көмек нысандарын тұрақты дәрілік қамтамасыз етумен, көзбе-көз тексерумен және алғашқы медициналық көмек деңгейіндегі үздіксіз бақылаумен ұштастыру қажеттігін көрсетеді. Инфрақұрылым мен кадрлық ресурстардағы айырмашылықтар шетелдік модельдерді Қазақстанның ауылдық өңірлеріне тікелей көшіру мүмкіндігін шектейді.
Қорытынды. Созылмалы ауруларды басқару бағдарламаларын жетілдіру үздіксіз диспансерлік бақылауды, пациенттердің өзін-өзі басқару дағдыларын, мамандардың командалық жұмысын және аумақтық қолжетімді медициналық көмекті біріктіруді талап етеді. Мұндай тәсілдердің клиникалық және ұйымдастырушылық нәтижелерін ауылдық қауымдастықтар жағдайында бағалау маңызды.
Түйінді сөздер: созылмалы ауруларды басқару; ауыл халқы; алғашқы медициналық көмек; телемедицина; өзін-өзі басқару.

IMPROVING THE CHRONIC DISEASE MANAGEMENT PROGRAM AMONG RURAL POPULATIONS

Lyskova A.R., Ryskulova A.R.
Kazakhstan Medical University "KSPH", Almaty, Kazakhstan

Introduction. Chronic noncommunicable disease management in rural settings is constrained by geographical disparities in healthcare infrastructure, workforce shortages, and discontinuity of follow-up. These challenges highlight the need for coordinated primary healthcare and sustained patient engagement in disease management.
Objective. To examine national and international approaches to rural chronic disease management programmes and identify opportunities for their improvement in the context of Kazakhstan's healthcare system.
Materials and methods. An analytical (narrative) review was conducted using national and international publications, predominantly from the preceding decade, identified through PubMed, Google Scholar, and CyberLeninka. The literature was examined through thematic comparison and logical and systems-based analysis of service delivery models and chronic care practices.
Results. Geographic, workforce, organisational, and health-literacy-related barriers to chronic care in rural populations were synthesised. The reviewed literature describes patient-centred follow-up, self-management education, interprofessional collaboration, mobile healthcare teams, telemedicine consultations, and community engagement, including experience from Kazakhstan and other countries.
Discussion. Comparative findings underscore that outreach and remote services should complement, rather than substitute for, consistent medication access, face-to-face assessment, and continuity of primary care. Differences in workforce capacity and infrastructure constrain the direct transferability of international models to rural Kazakhstan and warrant context-specific evaluation.
Conclusion. Strengthening rural chronic disease management requires integrated longitudinal follow-up, patient self-management support, multidisciplinary care, and geographically accessible services. Further research should assess the clinical and organisational outcomes of these approaches across rural communities.
Keywords: chronic disease management; rural population; primary healthcare; telemedicine; self-management.

Введение. Хронические неинфекционные заболевания (ХНИЗ) требуют длительного наблюдения и лечения. Именно поэтому они особенно чувствительны к перебоям в работе первичной медико-санитарной помощи: пропущенный прием или задержка в получении лекарства могут нарушить ранее достигнутый контроль заболевания [1].

В Европейском регионе ВОЗ на ХНИЗ приходится значительная часть случаев смерти и бремени болезней. Это подчеркивает необходимость доступной профилактики, раннего выявления и длительного наблюдения пациентов [2].

На развитие и течение ХНИЗ влияют факторы, которые можно изменить: курение, повышенное артериальное давление, избыточная масса тела, гипергликемия, нарушения липидного обмена, употребление алкоголя и недостаточная физическая активность. Работа с этими факторами относится к основным задачам первичной медико-санитарной помощи [3].

После пандемии особенно остро проявились проблемы кадрового обеспечения

медицинских организаций [4]. Возросшая нагрузка на персонал требует пересмотра подходов к организации работы, поддержке сотрудников и обеспечению качества помощи [5].

Для сельских жителей эти проблемы имеют свою специфику. Дело не только в расстоянии до больницы: значение имеют работа транспорта, наличие специалистов, возможность повторного визита и устойчивость связи между пациентом и медицинской организацией.

Во-первых, географическая удаленность и инфраструктурные ограничения создают барьеры для своевременного доступа к специализированной медицинской помощи [6].

Во-вторых, наблюдается дефицит квалифицированных медицинских кадров в сельской местности [7].

В-третьих, специфика сельского образа жизни и труда может провоцировать развитие определенных хронических патологий [8].

В таких условиях программа управления заболеваниями должна быть организована так, чтобы пациент не оставался без наблюдения между визитами. Это предполагает согласование работы первичного звена, понятный порядок направления к специалистам и доступные способы связи с медицинскими работниками.

Целью данного обзора является изучение современных данных о совершенствовании программы управления хроническими заболеваниями среди населения, проживающего в сельской местности.

При наличии международных рекомендаций вопрос их применения в сельских районах Казахстана остается открытым. В частности, не всегда ясно, какие элементы программы можно внедрить силами существующих организаций, а для каких потребуются дополнительные кадровые и технические ресурсы. В обзоре эти вопросы рассмотрены на основе опубликованных работ; оценка новой программы в него не входила.

Научный вклад и практическое значение обзора

Сопоставление публикаций позволило объединить основные препятствия в четыре группы: организационные, кадровые, образовательные и технологические. Такое разделение имеет прикладной смысл: для каждой группы нужны разные решения. Недостаток специалистов невозможно устранить одной информационной кампанией, а обучение пациентов само по себе не компенсирует перебои с лекарствами. Поэтому предложенные направления рассматриваются как взаимодополняющие, а не как самостоятельные универсальные меры.

Материалы и методы. Проведен аналитический обзор публикаций по управлению хроническими заболеваниями и организации медицинской помощи сельскому населению. Поиск источников осуществлялся в PubMed, Google Scholar и CyberLeninka. Применялись логический и системный анализ, тематическая группировка публикаций. Обзор имеет нарративный характер.

Результаты аналитического обзора

Профилактика хронических заболеваний занимает важное место в современной политике здравоохранения [9]. Программы управления заболеваниями ориентированы на совместную работу пациента и медицинских специалистов: пациент получает знания и навыки самоконтроля, а медицинская организация обеспечивает наблюдение и поддержку [10].

Программы управления хроническими заболеваниями в Казахстане

В Казахстане программы управления заболеваниями начали внедрять с 2013 года. В число приоритетных состояний вошли сахарный диабет, артериальная гипертензия и хроническая сердечная недостаточность [11]. Пилотный проект проводился в Павлодарской и Северо-Казахстанской областях с перспективой распространения опыта на другие регионы [12].

Кумар А.Б. и соавторы [13] отмечают роль пациент-ориентированного подхода. Когда пациент понимает особенности своего заболевания и участвует в планировании

лечения, у него больше возможностей соблюдать рекомендации и контролировать состояние здоровья.

Территориальная доступность, реабилитация и кадровые ресурсы

Темесов С.А. и Сыченков Б.А. [14] рассматривают необходимость согласованной медицинской помощи и реабилитации пациентов с хроническими заболеваниями опорно-двигательной системы. Такая помощь включает диагностику, лечение, восстановление функций и возвращение пациента к повседневной жизни.

Для этого нужны оснащенные реабилитационные службы и подготовленные специалисты. Однако жителям сельских и отдаленных районов такие услуги часто менее доступны [15, 16]. Одним из возможных решений могут стать мобильные реабилитационные бригады и дистанционные консультации.

Социальные детерминанты здоровья и международный опыт

Chen X. и соавторы [17] показывают, что здоровье пожилых людей в Китае зависит не только от медицинской помощи, но и от условий жизни, питания, физической активности и социального положения. Для сельских жителей эти факторы особенно важны из-за ограниченного доступа к услугам и информации. Поэтому программы ведения ХНИЗ должны учитывать местные условия и предусматривать профилактику, своевременную диагностику и реабилитацию.

В этой связи полезны инициативы с участием местных сообществ: группы взаимной поддержки, совместные занятия физической активностью и мероприятия для пожилых жителей.

Барьеры и общественное участие в сельских сообществах

В исследовании Maimela E. и соавторов [18], проведенном в сельском районе Дикгале (ЮАР), описаны препятствия для ведения ХНИЗ: недостаточная осведомленность пациентов, нехватка лекарств и персонала, длительное ожидание приема и ограниченные возможности обучения медработников. Авторы также отмечают проблемы с внедрением клинических рекомендаций и организацией помощи.

На этом фоне предлагается активнее взаимодействовать с медицинскими сестрами, работниками общественного здравоохранения и представителями местного сообщества [19]. Пациенты, уже имеющие опыт лечения ХНИЗ, могут помогать другим жителям ориентироваться в медицинской системе и получать необходимую информацию.

В рекомендациях Американской диабетической ассоциации, представленных ElSayed N.A. и соавторами [20], подчеркивается значение последовательного, основанного на стандартах наблюдения пациентов. Такие принципы могут быть полезны и сельским медицинским организациям, где консультации узких специалистов доступны не всегда.

Направления совершенствования программ

Представленные исследования позволяют выделить практическую задачу: сделать регулярное наблюдение доступным пациентам, которые живут далеко от районных и городских медицинских центров. Выездная бригада или дистанционная консультация полезны не сами по себе, а как часть маршрута, включающего обследование, назначение и получение терапии, а также последующий контроль.

Другая задача связана с понятностью медицинских рекомендаций. Пациенту недостаточно сообщить диагноз и назначить лечение: необходимо объяснить, какие показатели нужно отслеживать дома, в каких случаях обращаться за помощью и почему нельзя самостоятельно прерывать терапию. Такая работа требует времени медицинских работников, но без нее трудно рассчитывать на устойчивый самоконтроль.

Наконец, профилактика и раннее выявление осложнений в первичной медико-санитарной помощи позволяют сделать ведение хронических заболеваний более последовательным.

Обсуждение

При сопоставлении казахстанских и зарубежных материалов обращает на себя внимание общий вывод: доступность медицинской организации еще не означает непрерывность лечения. Важны повторные контакты с пациентом, своевременное обеспечение лекарствами и согласованность действий специалистов. Опыт Китая и Южной Африки дополнительно показывает, что на выполнение рекомендаций влияют условия жизни и поддержка местного сообщества [11, 12, 17–19].

Для сельских районов дистанционные консультации и мобильные бригады могут уменьшать необходимость частых поездок. Вместе с тем связь с врачом на расстоянии не заменяет обследований и очной помощи, когда они необходимы. При оценке программы следует учитывать не только число консультаций, но и регулярность наблюдения, контроль артериального давления и гликемии, госпитализации, приверженность лечению и затраты. Настоящий обзор не содержит собственных клинических данных, позволяющих оценить эффективность этих мер.

Ограничения исследования

Для данного аналитического обзора характерны ограничения, связанные с неоднородностью рассмотренных исследований и различиями систем здравоохранения. Применимость международного опыта к сельским регионам Казахстана требует дальнейшей оценки.

Заключение. Рассмотренные публикации показывают, что улучшение помощи сельским жителям с хроническими заболеваниями зависит прежде всего от того, насколько последовательно организовано наблюдение пациентов.

В работе первичной медико-санитарной помощи важно объединить регулярный контроль состояния, доступность лекарственной терапии и понятное обучение самоконтролю. Там, где расстояния затрудняют посещение врача, эту систему могут дополнить выездные бригады и дистанционные консультации. Участие местных сообществ также заслуживает внимания, однако выбор конкретных мер должен определяться условиями района. Их результативность необходимо проверять по измеримым клиническим и организационным показателям.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Тюлюбаева Ж. С., Гаркалов К. А. Ответственность пациентов с хроническими заболеваниями в рамках «Программы управления заболеваниями» //Journal of Health Development. – 2014. – №. 3 (12). – С. 35-38.
2 Драпкина О. М. и др. Профилактика хронических неинфекционных заболеваний в Российской Федерации. Национальное руководство 2022 //Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2022. – Т. 21. – №. 4. – С. 5-232.
3 Никитин Ю. П. и др. Клеточные аспекты патогенеза хронических неинфекционных заболеваний //Атеросклероз. – 2022. – Т. 10. – №. 1. – С. 56-66.
4 Петренко Т. В., Куликова О. А. Проблемы управления кадровым потенциалом системы здравоохранения в современных условиях //Глобальная трансформация и устойчивость экономики современной России. – 2022. – С. 193-197.
5 Наумов О. Д. Зарубежный опыт управления обеспечения устойчивого развития сельских территорий (На материалах Республики Казахстан) //Инновационные тенденции развития российской науки. – 2023. – С. 399-401.
6 Золотухина В. Г., Рассолова А. А. Ключевые аспекты применения телемедицины в здравоохранении Российской Федерации //Научные записки молодых исследователей. – 2022. – Т. 10. – №. 3. – С. 59-77.
7 Alimkulov A. M., Maukenova A. A. Удержание персонала медицинской организации в сельской местности //Bulletin of the Karaganda university Economy series. – 2024. – Т. 11529. – №. 3. – С. 112-125.
8 Смирнова В., Каратаева Л., Губерт А. Право на доступ к услугам системы здравоохранения в Республике Казахстан: официальный, экспертный и бытовой дискурсы //Казахстан-Спектр. – 2023. – Т. 106. – №. 2.
9 Акимцева Я. В. Информационный конституционализм в сфере здравоохранения //Актуальные проблемы административного, финансового и информационного права в России и за рубежом. – 2021. – С. 59-66.
10 Vainauskienė V, Vaitkienė R. Enablers of patient knowledge empowerment for self-management of chronic disease: an integrative review. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(5):2247. doi:10.3390/ijerph18052247.
11 Министерство здравоохранения Республики Казахстан. О внедрении Программы управления хроническими неинфекционными заболеваниями в пилотных регионах: приказ от 5 апреля 2013 г. № 211 [Интернет]. 2013 . Доступно: https://prg.kz/document/?doc_id=31436570. (Документ утратил силу 10.12.2018).
12 Министерство здравоохранения и социального развития Республики Казахстан. Программа управления заболеваниями позволит снизить осложнения и смертность на 10% [Интернет]. 2016, 2 июня. Доступно: https://prg.kz/document/?doc_id=32432500.
13 Кумар А. Б. и др. Роль специалистов общественного здравоохранения в управлении хроническими заболеваниями //Наука о жизни и здоровье. – 2019. – №. 1. – С. 79-86.
14 Темесов С. А., Сыченников Б. А. Глава 15 Государственное управление в здравоохранении касательно реабилитации пациентов с заболеваниями опорно-двигательной системы в масштабах страны //Курманова Лилия Рашидовна, доктор экономических наук, Уфимский университет науки и технологий. – 2024. – С. 258.
15 Асадов Д. А., Хакимов В. А. Особенности реформирования системы здравоохранения Узбекистана //Innova. – 2022. – №. 2 (27). – С. 11-16.
16 Казахстан П. П. Р., Смаилов А. Об утверждении Концепции развития здравоохранения Республики Казахстан до 2026 года Постановление Правительства Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № 945. Правительство Республики Казахстан Постановляет: 1. Утвердить прилагаемую развития здравоохранения Республики Концепцию //P2200000945. – 2022.

17 Chen X, et al. The path to healthy ageing in China: a Peking University–Lancet Commission. Lancet. 2022;400(10367):1967–2006.
18 Maimela E, Alberts M, Modjadji SEP, Choma SSR, Dikotope SA, Ntuli TS, et al. Interventions for improving management of chronic non-communicable diseases in Dikgale, a rural area in Limpopo Province, South Africa. BMC Health Serv Res. 2018;18:331. doi:10.1186/s12913-018-3085-y.
19 Ndetei D. et al. Setting Up Community Mental Health: Integrating Formal and Informal Mental Health Care //Innovations in Global Mental Health. – Cham: Springer International Publishing, 2021. – С. 729-741.
20 ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown FM, Bruemmer D, et al. 1. Improving care and promoting health in populations: Standards of Care in Diabetes—2023. Diabetes Care. 2023;46(Suppl 1):S10–S18. doi:10.2337/dc23-S001.

REFERENCES

1 Tyulyubaeva Zh. S., Garkalov K. A. Otvetstvennost patsientov s khronicheskimi zabolevaniyami v ramkakh «Programmy upravleniya zabolevaniyami» //Journal of Health Development. – 2014. – №. 3 (12). – S. 35-38. (In Russian).
2 Drapkina O. M. i dr. Profilaktika khronicheskikh neinfektsionnykh zabolevanii v Rossiiskoi Federatsii. Natsionalnoe rukovodstvo 2022 //Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika. – 2022. – T. 21. – №. 4. – S. 5-232. (In Russian).
3 Nikitin Yu. P. i dr. Kletochnye aspekty patogeneza khronicheskikh neinfektsionnykh zabolevanii //Ateroskleroz. – 2022. – T. 10. – №. 1. – S. 56-66. (In Russian).
4 Petrenko T. V., Kulikova O. A. Problemy upravleniya kadrovym potentsialom sistemy zdravookhraneniya v sovremennykh usloviyakh //Globalnaya transformatsiya i ustoichivost ekonomiki sovremennoi Rossii. – 2022. – S. 193-197. (In Russian).
5 Naumov O. D. Zarubezhnyi opyt upravleniya obespecheniya ustoichivogo razvitiya selskikh territorii (Na materialakh Respubliki Kazakhstan) //Innovatsionnye tendentsii razvitiya rossiiskoi nauki. – 2023. – S. 399-401. (In Russian).
6 Zolotukhina V. G., Rassolova A. A. Klyuchevye aspekty primeneniya telemeditsiny v zdravookhranenii Rossiiskoi Federatsii //Nauchnye zapiski molodykh issledovatelei. – 2022. – T. 10. – №. 3. – S. 59-77. (In Russian).
7 Alimkulov A. M., Maukenova A. A. Uderzhanie personala meditsinskoi organizatsii v selskoi mestnosti //Bulletin of the Karaganda university Economy series. – 2024. – T. 11529. – №. 3. – S. 112-125. (In Russian).
8 Smirnova V., Karataeva L., Gubert A. Pravo na dostup k uslugam sistemy zdravookhraneniya v Respublike Kazakhstan: ofitsialnyi, ekspertnyi i bytovoi diskursy //Kazakhstan-Spektr. – 2023. – T. 106. – №. 2. (In Russian).
9 Akimtseva Ya. V. Informatsionnyi konstitutsionalizm v sfere zdravookhraneniya //Aktualnye problemy administrativnogo, finansovogo i informatsionnogo prava v Rossii i za rubezhom. – 2021. – S. 59-66. (In Russian).
10 Vainauskienė V, Vaitkienė R. Enablers of patient knowledge empowerment for self-management of chronic disease: an integrative review. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(5):2247. doi:10.3390/ijerph18052247.
11 Ministry of Healthcare of the Republic of Kazakhstan. On the implementation of the chronic noncommunicable disease management programme in pilot regions: Order No. 211 of 5 April 2013 [Internet]. 2013 . Available from: https://prg.kz/document/?doc_id=31436570. (In Russian; repealed in 2018).
12 Ministry of Healthcare and Social Development of the Republic of Kazakhstan. Disease management programme expected to reduce complications and mortality by 10% [Internet]. 2016 Jun 2. Available from: https://prg.kz/document/?doc_id=32432500. (In Russian).

13 Kumar A. B. i dr. Rol spetsialistov obshchestvennogo zdravookhraneniya v upravlenii khronicheskimi zabolevaniyami //Nauka o zhizni i zdorove. – 2019. – №. 1. – S. 79-86. (In Russian).
14 Temesov S. A., Sychenikov B. A. Glava 15 Gosudarstvennoe upravlenie v zdravookhranenii kasatelno reabilitatsii patsientov s zabolevaniyami oporno-dvigatelnoi sistemy v masshtabakh strany //Kurmanova Liliya Rashidovna, doktor ekonomicheskikh nauk, Ufimskii universitet nauki i tekhnologii. – 2024. – S. 258. (In Russian).
15 Asadov D. A., Khakimov V. A. Osobennosti reformirovaniya sistemy zdravookhraneniya Uzbekistana //Innova. – 2022. – №. 2 (27). – S. 11-16. (In Russian).
16 Kazakhstan P. P. R., Smailov A. Ob utverzhdenii Kontseptsii razvitiya zdravookhraneniya Respubliki Kazakhstan do 2026 goda Postanovlenie Pravitelstva Respubliki Kazakhstan ot 24 noyabrya 2022 goda № 945. Pravitelstvo Respubliki Kazakhstan Postanovlyaet: 1. Utverdit prilagaemuyu razvitiya zdravookhraneniya Respubliki Kontseptsiyu //P2200000945. – 2022. (In Russian).
17 Chen X, et al. The path to healthy ageing in China: a Peking University–Lancet Commission. Lancet. 2022;400(10367):1967–2006.
18 Maimela E, Alberts M, Modjadji SEP, Choma SSR, Dikotope SA, Ntuli TS, et al. Interventions for improving management of chronic non-communicable diseases in Dikgale, a rural area in Limpopo Province, South Africa. BMC Health Serv Res. 2018;18:331. doi:10.1186/s12913-018-3085-y.
19 Ndetei D. et al. Setting Up Community Mental Health: Integrating Formal and Informal Mental Health Care //Innovations in Global Mental Health. – Cham: Springer International Publishing, 2021. – S. 729-741. (In Russian).
20 ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown FM, Bruemmer D, et al. 1. Improving care and promoting health in populations: Standards of Care in Diabetes—2023. Diabetes Care. 2023;46(Suppl 1):S10–S18. doi:10.2337/dc23-S001.

Этическое одобрение. Обзор основан на опубликованных материалах; участие людей и сбор персональных данных не предусматривались. Одобрение этического комитета не требовалось.

Согласие на участие и публикацию. Не применимо.

Финансирование. Специальное финансирование отсутствовало.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Доступность данных. Новые первичные данные не собирались; использованные публикации приведены в библиографии.

Вклад авторов. Лыскова А.Р. - концептуализация (Conceptualization), поиск и анализ литературы (Investigation), подготовка первоначального текста (Writing – original draft). Рыскулова А.Р. - методология (Methodology), научное руководство (Supervision), критический пересмотр и редактирование рукописи (Writing – review & editing). Оба автора одобрили окончательный текст.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Лыскова Анна Романовна - магистрант второго года обучения по специальности «Общественное здравоохранение», Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан; e-mail: lyskova.anna@internet.ru; ORCID: https://orcid.org/0009-0004-0906-8682.

Рыскулова Алма-Гуль Рахимовна — кандидат медицинских наук, доцент, ассоциированный профессор, заведующая кафедрой общественного здоровья и социальных наук Казахстанского медицинского университета «ВШОЗ», Алматы, Казахстан; e-mail: r.alma@bk.ru; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4768-4799.

Этикалық мақұлдау. Шолу жарияланған материалдарға негізделген; адамдар қатыстырылған жоқ және дербес деректер жиналмады. Этикалық мақұлдау талап етілмеді.
Қатысуға және жариялауға келісім. Қолданылмайды.
Қаржыландыру. Арнайы қаржыландыру болған жоқ.
Мүдделер қақтығысы. Авторлар мүдделер қақтығысы жоқ екенін мәлімдейді.
Деректердің қолжетімділігі. Жаңа бастапқы деректер жиналмады; пайдаланылған жарияланымдар әдебиеттер тізімінде берілген.
Авторлардың үлесі. Лыскова А.Р. - тұжырымдама (Conceptualization), әдебиеттерді іздеу және талдау (Investigation), бастапқы мәтінді жазу (Writing – original draft). Рыскулова А.Р. - әдіснама (Methodology), ғылыми жетекшілік (Supervision), қолжазбаны сыни қарау және өңдеу (Writing – review & editing). Екі автор да соңғы мәтінді мақұлдады.

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР

Лыскова Анна Романовна - «Қоғамдық денсаулық сақтау» мамандығының екінші курс магистранты, «ҚДСЖМ» Қазақстан медицина университеті, Алматы, Қазақстан; e-mail: lyskova.anna@internet.ru; ORCID: https://orcid.org/0009-0004-0906-8682.
Рыскулова Алма-Гүл Рахимқызы - медицина ғылымдарының кандидаты, доцент, қауымдастырылған профессор, Қоғамдық денсаулық және әлеуметтік ғылымдар кафедрасының меңгерушісі, «ҚДСЖМ» Қазақстан медицина университеті, Алматы, Қазақстан; e-mail: r.alma@bk.ru; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4768-4799.

Ethics approval. This review used published sources and involved no human participants or personal data; ethics committee approval was not required.
Consent to participate and for publication. Not applicable.
Funding. No specific funding was reported.
Conflicts of interest. The authors declare no conflicts of interest.
Data availability. No new primary data were collected; all reviewed publications are listed in the references.
Authors' contributions. Lyskova A.R. - Conceptualization, Investigation (literature search and analysis), Writing – original draft. Ryskulova A.R. - Methodology, Supervision, Writing – review & editing. Both authors approved the final manuscript.

AUTHOR INFORMATION

Anna R. Lyskova - second-year Master's student in Public Health, Kazakhstan Medical University "KSPH", Almaty, Kazakhstan; e-mail: lyskova.anna@internet.ru; ORCID: https://orcid.org/0009-0004-0906-8682.
Alma-Gul R. Ryskulova - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Public Health and Social Sciences, Kazakhstan Medical University "KSPH", Almaty, Kazakhstan; e-mail: r.alma@bk.ru; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4768-4799.

Статья поступила: 29.01.2025
Статья принята: 10.02.2025
УДК: 614.253.4:618.19-006.6(574)
МРНТИ: 76.29.25
DOI: 10.24412/1609-8692-2025-1-253-262

Тип статьи: *Оригинальная научная статья*

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММ СКРИНИНГА РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В КАЗАХСТАНЕ

***Мусагулова А.М., Абенова Г.Т., Маханбеткулова Д.Н.**
Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ» Алматы, Казахстан

Введение. Рак молочной железы остается одной из ведущих онкологических проблем женского населения. Для повышения результативности маммографического скрининга необходимо учитывать не только выявляемость заболевания, но и доступность обследования, информированность женщин и организационные барьеры. **Цель.** Оценить организационные и информационные аспекты реализации программы скрининга рака молочной железы в Казахстане с использованием данных опубликованных источников и опроса женщин города Талдыкорган.
Материалы и методы. Выполнены анализ официальных статистических и литературных источников, сопоставление международного опыта и анкетирование женщин в возрасте 40–70 лет, проживающих в Талдыкоргане. В рукописи также заявлены экспертные интервью и сопоставление затрат на диагностику и лечение. Применен описательный анализ результатов опроса.
Результаты. О существовании программы скрининга знали 65% опрошенных; 35% впервые узнали о ней во время опроса. Недостаток информации отмечали 38%, трудности записи - 21%, транспортные затруднения - 18%, нехватку времени - 20%, страх возможного диагноза - 12%. Положительно оценили качество обследования и работу медицинского персонала 78% участниц.
Обсуждение. Данные опроса подчеркивают роль информирования, доступности записи и транспортной обеспеченности для участия женщин в скрининге. Сопоставление с опубликованными сведениями указывает на необходимость организационных мер, однако представленные результаты не позволяют непосредственно количественно оценить снижение смертности или экономическую эффективность программы.
Заключение. Приоритетными направлениями совершенствования скрининга являются информационные кампании, расширение доступности обследований, цифровые инструменты записи, мобильные комплексы и консультирование женщин. Для количественной оценки результативности программы необходимы дополнительные данные.
Ключевые слова: рак молочной железы, скрининг, Казахстан, маммография, заболеваемость, смертность, ранняя диагностика, экономическая эффективность, международный опыт.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF BREAST CANCER SCREENING PROGRAMS IN KAZAKHSTAN

***Musagulova A.M., Abenova G.T., Makhanbetkulova D.N.**
Kazakhstan Medical University "KSPH"
Almaty, Kazakhstan

Introduction. The effectiveness of breast cancer screening depends not only on early detection but also on access to services, public awareness and organisational barriers. Objective. To assess organisational and informational aspects of breast cancer screening in Kazakhstan, drawing on published information and a survey of women in Taldykorgan.
Materials and methods. Official statistical and published sources were analysed and compared with international experience. A questionnaire survey was conducted among women aged 40–70 years living in Taldykorgan. The manuscript also reports expert interviews and a comparison of diagnostic and treatment costs. Survey results were analysed descriptively. Results. Overall, 65% of respondents were aware of the screening programme, whereas 35% first learned about it during the survey. Insufficient information was reported by 38%, long appointment waiting times by 21%, transport difficulties by 18%, lack of time by 20%, and fear of a potential diagnosis by 12%. Satisfaction with examination quality and staff attitudes was reported by 78%.
Discussion. The survey highlights information, appointment access and transport as factors relevant to screening participation. However, the available data do not permit direct estimation of mortality reduction or cost-effectiveness.
Conclusion. Information campaigns, mobile screening services, convenient online scheduling and counselling may improve access. Additional data are required to quantify programme effectiveness.

Keywords: breast cancer, screening, Kazakhstan, mammography, morbidity, mortality, early diagnosis, economic efficiency, international experience.

ҚАЗАҚСТАНДА СҮТ БЕЗІ ОБЫРЫН СКРИНИНГ БАҒДАРЛАМАЛАРЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ

***Мусагулова А.М., Абенова Г.Т., Маханбеткулова Д.Н.**
«ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті, Алматы, Қазақстан

Кіріспе. Сүт безі обырын ерте анықтау бағдарламаларының нәтижелілігі медициналық қызметтің қолжетімділігіне және әйелдердің хабардар болуына тәуелді. Мақсаты. Қазақстандағы сүт безі обыры скринингінің ұйымдастырушылық және ақпараттық аспектілерін, соның ішінде Талдықорған қаласындағы әйелдерге жүргізілген сауалнаманы талдау.
Материалдар мен әдістер. Ресми статистикалық және әдеби дереккөздер талданды, халықаралық тәжірибемен салыстыру жүргізілді; Талдықорған қаласында тұратын 40–70 жастағы әйелдерге сауалнама қолданылды. Қолжазбада сарапшылық сұхбаттар мен шығындарды салыстыру да аталған. Нәтижелер сипаттамалық түрде ұсынылды.
Нәтижелер. Сауалнамаға қатысқандардың 65%-ы скрининг туралы білген, 35%-ы ол жөнінде сауалнама кезінде алғаш рет естіген. Ақпарат жеткіліксіздігін 38%, жазылу кезіндегі ұзақ күтуді 21%, көлік қиындықтарын 18%, уақыт тапшылығын 20%, диагноздан қорқуды 12% атап өткен. Қызмет сапасы мен персоналдың қарым-қатынасын 78% оң бағалаған.
Талқылау. Қатысуға ақпараттандыру, жазылу қолжетімділігі және көлік мәселелері әсер етеді. Ұсынылған деректер скринингтің өлім-жітімге әсерін немесе экономикалық тиімділігін тікелей есептеуге жеткіліксіз.
Қорытынды. Ақпараттық жұмысты, мобильді тексерулерді, онлайн жазылуды және әйелдерге кеңес беруді жетілдіру ұсынылады; нәтижелілікті сандық бағалау үшін қосымша деректер қажет.
Түйінді сөздер: сүт безі обыры, скрининг, Қазақстан, маммография, сырқаттанушылық, өлім-жітім, ерте диагностика, экономикалық тиімділік, халықаралық тәжірибе.

Введение. Рак молочной железы (РМЖ) является одной из основных причин заболеваемости и смертности женщин во всем мире. В Казахстане РМЖ также занимает лидирующие позиции в структуре онкологической заболеваемости. В связи с этим в стране реализуются программы скрининга РМЖ, направленные на раннее выявление заболевания. Профилактика, ранняя диагностика, скрининг и лечение являются ключевыми компонентами успешной борьбы с раком [1]. Данная статья посвящена оценке эффективности программ скрининга РМЖ в Казахстане.

Цель исследования. Целью исследования является оценка эффективности программ скрининга РМЖ в Казахстане с учетом выявляемости заболевания на ранних стадиях, снижения показателей смертности, доступности скрининговых услуг, а также анализа экономической эффективности и сравнения с международным опытом. Исследование направлено на выявление сильных и слабых сторон текущих программ скрининга, определение основных барьеров, мешающих участию женщин в обследованиях, и разработку рекомендаций по совершенствованию системы ранней диагностики РМЖ.

Методы исследования. В рамках исследования использованы методы анализа статистических данных, сравнительный анализ международного опыта, анкетирование целевой группы и экспертное интервью с медицинскими специалистами. Статистические данные по заболеваемости и смертности от РМЖ в Казахстане были собраны из официальных источников, включая Министерство здравоохранения Республики Казахстан и профильные онкологические центры. Для оценки осведомленности населения и барьеров, мешающих прохождению скрининга, проведено анкетирование женщин в возрастной группе 40–70 лет, являющейся целевой для программ скрининга, а также анализ их удовлетворенности качеством предоставляемых услуг. Экономическая эффективность оценивалась путем сопоставления затрат на диагностику и лечение на различных стадиях РМЖ, а также сравнением стоимости скрининга с затратами на лечение запущенных форм заболевания. Для анализа качества

диагностики проведено экспертное интервью с онкологами и специалистами по маммографии. Использование комплексного подхода позволило всесторонне оценить текущее состояние программ скрининга и предложить меры по их оптимизации.

Критерии и особенности отбора. В тексте описана целевая возрастная группа 40-70 лет и место проведения опроса - Талдыкорган. Численность опрошенных, способ формирования выборки, сроки анкетирования и число экспертов в представленных материалах не указаны; следовательно, оценить репрезентативность и воспроизводимость этих этапов невозможно.

Программы скрининга рака молочной железы в Казахстане. Программы скрининга РМЖ в Казахстане проводятся в рамках гарантированного объема бесплатной медицинской помощи (ГОБМП) [2]. Согласно приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 октября 2020 года, целевой группой для скрининга РМЖ являются женщины в возрасте от 40 до 70 лет. Скрининг проводится один раз в два года; однако женщины с повышенным риском развития рака молочной железы могут проходить скрининг чаще. Основным методом скрининга является маммография [4].

В рамках скрининга женщинам проводят маммографию обеих молочных желез в двух проекциях. При выявлении отклонений назначаются дополнительные исследования, такие как осмотр маммолога, УЗИ, пункционная биопсия и стереотаксическая пункция.

Каждый работающий гражданин имеет право на социальный отпуск в количестве не менее 3-х дней для прохождения скрининга с сохранением заработной платы и рабочего места.

Показатели заболеваемости и смертности от рака молочной железы в Казахстане. За последние 20 лет в Казахстане наблюдается снижение смертности от онкологических заболеваний на 33% [6]. В то же время, заболеваемость онкологическими заболеваниями, включая РМЖ, увеличилась на 25% [6]. Это может быть связано с улучшением диагностики и выявляемости РМЖ на ранних стадиях благодаря программам скрининга. Более ранняя диагностика может приводить к более успешному лечению и, как следствие, к снижению смертности от рака.

В некоторых регионах Казахстана наблюдаются различия в показателях смертности и ранней диагностики РМЖ. Например, в Костанайской области смертность от рака выше среднереспубликанского уровня в 1,2 раза, а ранняя диагностика ниже на 5%. В Акмолинской области смертность выше среднереспубликанского уровня в 1,5 раза, а ранняя диагностика ниже на 6% [6]. Эти данные указывают на необходимость дальнейшего изучения региональных особенностей заболеваемости РМЖ и разработки адресных мер по повышению эффективности скрининга в регионах с более высокой смертностью и низкой выявляемостью на ранних стадиях.

В Северо-Казахстанской области за 9 месяцев 2022 года выявляемость онкологических заболеваний на I стадии составила 33% [7]. На третьем месте по заболеваемости в этом регионе находится рак кожи (24,7 случая на 100 тыс. населения).

Выявляемость рака молочной железы на ранних стадиях. В Казахстане ежегодно выявляется до 5000 случаев РМЖ [8]. Скрининговые программы способствуют увеличению доли выявляемости РМЖ на ранних стадиях. Благодаря скринингу риск смерти от РМЖ снижается примерно на 20%.

В Семейском регионе ежегодно около 180 женщин узнают о диагнозе РМЖ [9]. Это подчеркивает актуальность проблемы РМЖ и важность программ скрининга для раннего выявления заболевания в данном регионе.

Экономическая эффективность программ скрининга. Оценка экономической эффективности программ скрининга РМЖ является сложной задачей. Необходимо учитывать затраты на проведение скрининга, диагностику и лечение, а также выгоды от раннего выявления и лечения РМЖ.

Согласно исследованиям, скрининг с помощью маммографии снижает смертность от РМЖ за счет выявления опухолей на более ранних стадиях, когда вероятность успеха лечения выше [10]. Это связано с тем, что РМЖ отличается медленным и преимущественно местным ростом, имеет длительный преинвазивный период [11]. Раннее выявление заболевания на скрининге позволяет начать лечение на стадии, когда оно наиболее эффективно, что позволяет снизить затраты на лечение на более поздних стадиях и улучшить прогноз для пациентов.

Стоимость медицинских услуг в рамках скрининговых программ в 2-3 раза ниже по сравнению с рыночными ценами на медицинские услуги [12]. Это делает скрининг экономически выгодным подходом к раннему выявлению РМЖ.

Международный опыт. Международный опыт показывает, что программы скрининга РМЖ с использованием маммографии способствуют снижению смертности от данного заболевания [13]. Первое рандомизированное исследование, посвященное скринингу с использованием маммографии, было опубликовано в США в 1963 году (Sam Shapiro и Philip Strax). В исследовании было показано, что треть злокачественных опухолей удалось выявить в доклинической стадии, что позволило снизить смертность от РМЖ на 30%. Эти результаты послужили основой для разработки масштабного проекта the Breast Cancer Detection Demonstration Project (BCDDP) в 1973 году [14].

В ряде стран, например, в Швеции, маммографический скрининг привел к снижению смертности от РМЖ на 30% . Согласно международному опыту, при условии обнаружения на первой стадии, рак груди полностью излечим в 98 случаях из ста. Это подтверждает высокую эффективность программ скрининга в борьбе с РМЖ [15, 16].

Таблица 1 - Сильные и слабые стороны программ скрининга в Казахстане

Сильные стороны	Слабые стороны
Доступность скрининга для населения	Недостаточная информированность населения о скрининговых программах
Право работающих граждан на социальный отпуск для прохождения скрининга	Необходимость улучшения качества диагностики и использования современного оборудования
Использование международных стандартов качества при скрининге	Проблемы с направлением пациентов, недостаточный охват программным обеспечением "Damumed", низкая осведомленность общественности, отсутствие оплаты за услуги "взятие мазков с шейки матки", недостаточная база знаний специалистов первичной медико-санитарной помощи, возрастные пробелы в целевых группах

Практическая значимость и элементы новизны. Работа объединяет обзор организационных особенностей скрининга в Казахстане с представленными авторами результатами опроса женщин Талдыкоргана и выделяет локальные информационные и логистические барьеры. Новизна относится к описанию локальной ситуации, а не к доказательству клинической или экономической эффективности скрининга.

Результаты проведенного опроса. Опрос женщин возрастной категории 40–70 лет, проживающих в г. Талдыкорган, позволил выявить ключевые аспекты программы скрининга рака молочной железы, включая уровень осведомленности, факторы, влияющие на участие, и существующие барьеры. Большинство респонденток (65%) были осведомлены о существовании программы, тогда как 35% впервые узнали о ней только в рамках опроса (рисунок 1).

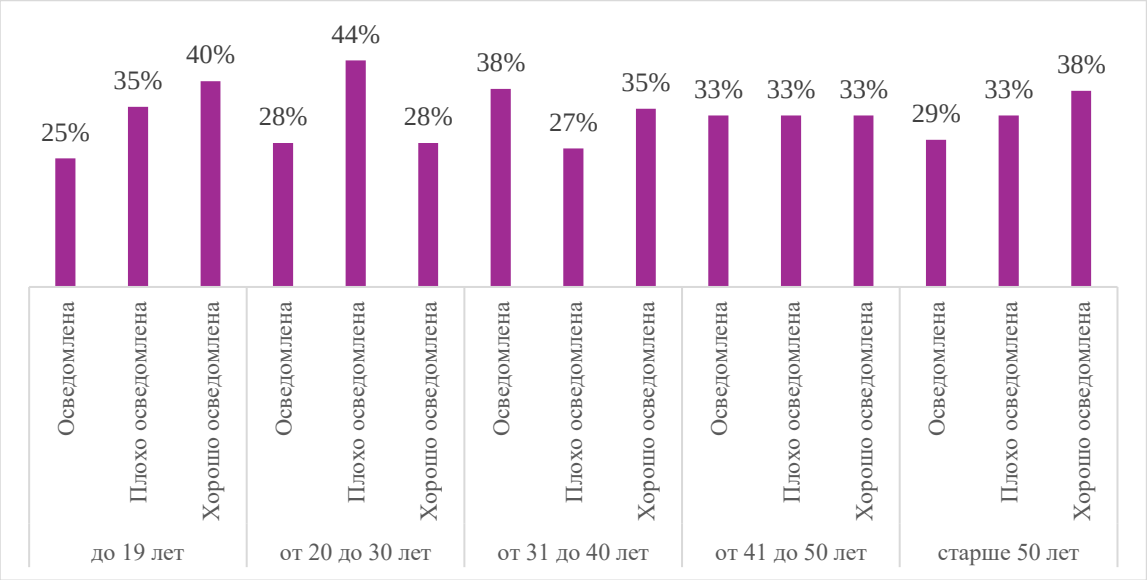


Рисунок 1 – Уровень осведомленности о РМЖ по возрастным группам

Основными источниками информации о скрининге стали медицинские учреждения (42%), рекомендации друзей и родственников (35%), а также СМИ и социальные сети (23%) .

На участие в скрининге положительно влияли такие факторы, как удобное расположение медицинских учреждений (45%), рекомендации врачей (37%) и бесплатность услуги (83%). Однако были выявлены и барьеры, мешающие большему охвату: 21% женщин жаловались на длительное ожидание записи, 38% отмечали нехватку информации о важности скрининга, а 18% сталкивались с транспортными проблемами, особенно актуальными для жительниц отдаленных районов. Дополнительно 20% респонденток указывали на нехватку времени, а 12% испытывали страх перед возможным диагнозом, что также становилось причиной отказа от обследования.

Уровень удовлетворенности программой оказался достаточно высоким: 78% женщин выразили положительное мнение о качестве обследования и отношении медицинского персонала. Тем не менее 22% отметили неудовлетворительные условия, такие как длительное ожидание и недостаток специалистов. Среди предложений по улучшению программы чаще всего упоминались расширение числа мобильных медицинских комплексов для обследования в отдаленных районах (40%), усиление информационных кампаний о значимости скрининга (50%), а также упрощение записи через онлайн-системы (25%) (рисунок 2).

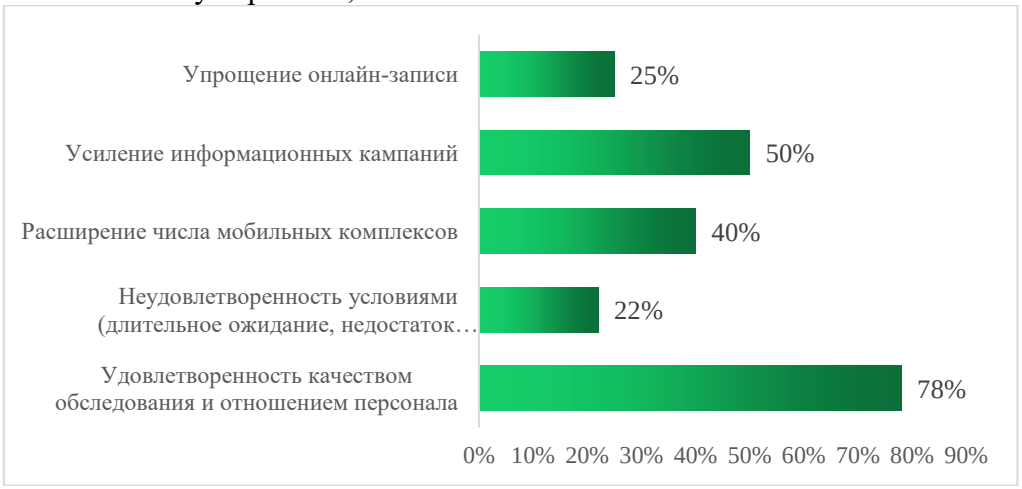


Рисунок 2 – Уровень удовлетворенности программой скрининга и предложения по улучшению

Таким образом, опрос выявил значительный интерес к программе среди женщин, но также указал на необходимость устранения логистических и информационных барьеров. Улучшение доступности скрининговых услуг и повышение уровня информированности населения могут способствовать увеличению охвата и ранней диагностике рака молочной железы.

Для улучшения программы скрининга рака молочной железы в г. Талдыкорган были предложены меры, направленные на повышение ее доступности, эффективности и привлекательности для целевой группы. Важным направлением является расширение доступности услуг, что включает увеличение количества мобильных медицинских комплексов для охвата отдаленных районов и организацию регулярных выездных сессий скрининга в сельской местности. Одновременно необходимо оптимизировать процесс записи на обследование, внедрив современные цифровые инструменты, такие как онлайн-запись и SMS-уведомления, а также расширить число доступных временных слотов, чтобы сократить длительность ожидания [17].

Особое внимание следует уделить информационной кампании, направленной на повышение осведомленности женщин о важности регулярного обследования. Для этого предлагается использовать возможности СМИ, социальных сетей и местных медицинских учреждений. Кампания должна акцентировать внимание на безопасности скрининга, его доступности и преимуществах ранней диагностики [18, 19].

Дополнительно необходимо улучшить качество обслуживания путем повышения квалификации медицинского персонала, проводя регулярные тренинги для врачей и среднего медицинского звена. Для снижения психологических барьеров у женщин рекомендуется включить в программу элементы предварительного консультирования, направленные на уменьшение страха перед возможным диагнозом и объяснение важности раннего выявления заболевания.

Также важно усилить межведомственное взаимодействие между органами здравоохранения, образовательными учреждениями и неправительственными организациями, чтобы создать единую сеть поддержки, направленную на повышение информированности и доступности скрининга. Эти рекомендации позволят улучшить охват программы, повысить ее эффективность и способствовать снижению уровня смертности от рака молочной железы.

Обсуждение и ограничения исследования. Представленные результаты опроса позволяют охарактеризовать осведомленность участниц, субъективные барьеры и удовлетворенность обследованием, но не доказывают причинное влияние скрининга на смертность. Для оценки экономической эффективности требуются отдельные расчеты затрат и исходов. В рукописи отсутствуют объем и метод отбора выборки, сведения о времени сбора данных, характеристика анкеты и подробности экспертных интервью. Возрастные категории на рисунке 1 требуют согласования с заявленной целевой группой 40–70 лет. Показатели из разных источников и периодов не следует интерпретировать как единую динамическую серию.

Заключение. Проведенное исследование позволило оценить эффективность программы скрининга рака молочной железы в г. Талдыкорган и выявить ключевые факторы, влияющие на ее результаты. Анализ показал, что программа демонстрирует определенный уровень успешности, выражающийся в необходимости повышения доступности скрининга и осведомленности женщин. Однако остаются существенные проблемы, такие как недостаточная информированность части населения, трудности доступа к услугам в отдаленных районах и психологические барьеры, препятствующие участию женщин в скрининге.

Для повышения охвата и эффективности программы предложен комплекс мер, включающий увеличение доступности

услуг через мобильные медицинские комплексы, внедрение цифровых инструментов для упрощения записи, проведение информационных кампаний, повышение квалификации медицинского персонала и улучшение межведомственного взаимодействия. Важным шагом является развитие системы поддержки женщин, включающей предварительное консультирование и снижение страха перед обследованием [20].

Реализация данных рекомендаций позволит не только увеличить охват целевой аудитории, но и улучшить показатели ранней диагностики, что, в свою очередь, снизит смертность от рака молочной железы среди женского населения. Успешное внедрение предложенных мер может стать примером для дальнейшего совершенствования скрининговых программ на уровне всей республики, способствуя укреплению системы общественного здравоохранения и повышению качества жизни населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Исмагилова Э.К., Ибраева Л.К., Буркутбаева Т.Н., Шарипов К.Н. Скрининг рака молочной железы: современное состояние проблемы (обзор литературы). Вестник Казахского Национального медицинского университета. 2016; (1): 83–88. Available from: https://rjonco.com/1028-9984/article/download/40145/26694

2 Костроминова Е.В. Скрининг рака молочной железы: история и перспективы. Онкология. Журнал им. П.А. Герцена. 2017; 2(2): 10–14. Available from: https://www.mediasphera.ru/issues/onkologiya-zhurnal-im-p-a-gertsena/2013/2/032305-218X2013210

3 Байзакова Р., Аканаев А., Нуртазина А. Экономическая эффективность скрининга рака молочной железы в Казахстане. Бюллетень Национального центра экспертизы лекарственных средств и медицинских изделий. 2019; (4): 79–84. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31653167/

4 Шамсутдинова А.С. Соблюдение принципов этики при скрининге рака молочной железы и шейки матки в Республике Казахстан. Сибирский онкологический журнал. 2023; 22(5): 118–124. DOI: 10.21294/1814-4861-2023-22-5-118-124. Available from: https://www.siboncoj.ru/jour/article/view/1525?locale=en_US

5 Смаилова Д.С. Совершенствование системы ранней диагностики онкологических заболеваний на уровне первичной медико-санитарной помощи [диссертация]. НАО «Медицинский университет Семей». Available from: https://smu.edu.kz/wp-content/uploads/2020/02/dissertaciya-smailovoy-darigi-2020-god-zashchita.pdf

6 WHO. Breast cancer screening. World Health Organization. 2022. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer

7 Siegel R.L., Miller K.D., Jemal A. Cancer statistics, 2020. CA: A Cancer Journal for Clinicians. 2020; 70(1): 7–30. DOI: 10.3322/caac.21590.

8 Marmot M.G., Altman D.G., Cameron D.A. et al. The benefits and harms of breast cancer screening: an independent review. Lancet. 2022; 380(9855): 1778–86. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)61611-0.

9 Министерство здравоохранения Республики Казахстан. Ежегодно в Казахстане выявляется до 5000 случаев рака молочной железы. Available from: https://www.gov.kz/memleket/entities/dsm/press/news/details/439582?lang=ru

10 Премьер-Министр Республики Казахстан. В Казахстане за последние 20 лет смертность от онкологических заболеваний снизилась на 33%. Available from: https://primeminister.kz/ru/news/v-kazakhstane-za-poslednie-20-let-smertnost-ot-onkologicheskikh-zabolevaniy-snizilas-na-33-23189

11 Gøtzsche P.C., Jørgensen K.J. Screening for breast cancer with mammography. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2023; (6): CD001877. DOI: 10.1002/14651858.CD001877.pub5.
12 Nass S.J., Henderson I.C., Lashof J.C. Mammography and beyond: developing technologies for the early detection of breast cancer. Institute of Medicine. 2021. DOI: 10.17226/10030.
13 Duffy S.W., Tabár L., Yen A.M.F. et al. Beneficial effect of consecutive screening mammography examinations on mortality from breast cancer: a prospective study. Radiology. 2020; 296(3): 664–71. DOI: 10.1148/radiol.2020200257.
14 International Agency for Research on Cancer (IARC). Cancer screening in the European Union. European Commission Report. 2020. Available from: https://ec.europa.eu/health/latest-updates/cancer-screening-eu-2020-10-28_en
15 Казахский научно-исследовательский институт онкологии и радиологии. Что такое скрининг? Available from: https://cancercenter.edu.kz/index.php/ru/profilaktika-i-skrining/skrining
16 Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан. Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих скрининговым исследованиям. Available from: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021572
17 American Cancer Society. Breast cancer screening guidelines. ACS Guidelines. 2021. Available from: https://www.cancer.org/cancer/breast-cancer/screening-tests-and-early-detection.html
18 Policlinic №3 Kustanay. Онкоскрининг-что нужно знать? Available from: https://policlinic3.kz/ru/news?node=4411
19 Онкологический центр г. Семей. Скрининг - профилактика рака молочной железы. Available from: https://semeyonco.kz/2021/10/14/skrining-profilaktika-raka-molochnoj-zhelezy/
20 European Society for Medical Oncology (ESMO). Breast cancer screening recommendations. ESMO Guidelines. 2022. DOI: 10.1093/annonc/mdab259.

REFERENCES

1 Ismagilova EK, Ibraeva LK, Burkutbaeva TN, Sharipov KN. Breast cancer screening: current state of the problem (literature review) [in Russian]. Vestnik Kazakhskogo Natsionalnogo Meditsinskogo Universiteta. 2016;(1):83-88. Available from: https://rjonco.com/1028-9984/article/download/40145/26694
2 Kostrominova EV. Breast cancer screening: history and prospects [in Russian]. Onkologiya. Zhurnal imeni PA Gertsena. 2017;2(2):10-14. Available from: https://www.mediasphera.ru/issues/onkologiya-zhurnal-im-p-a-gertsena/2013/2/032305-218X2013210
3 Bayzakova R, Akanaev A, Nurtazina A. Economic effectiveness of breast cancer screening in Kazakhstan [in Russian]. Byulleten Natsionalnogo tsentra ekspertizy lekarstvennykh sredstv i meditsinskikh izdeliy. 2019;(4):79-84. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31653167/
4 Shamsutdinova AS. Ethical principles in breast and cervical cancer screening in the Republic of Kazakhstan [in Russian]. Sibirskiy Onkologicheskiy Zhurnal. 2023;22(5):118-124. doi:10.21294/1814-4861-2023-22-5-118-124.
5 Smailova DS. Improving early diagnosis of oncological diseases at the primary healthcare level [dissertation; in Russian]. Semey Medical University. Available from: https://smu.edu.kz/wp-content/uploads/2020/02/dissertaciya-smailovoy-darigi-2020-god-zashchita.pdf
6 World Health Organization. Breast cancer screening [Internet]. 2022. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer
7 Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2020. CA Cancer J Clin. 2020;70(1):7-30. doi:10.3322/caac.21590.

8 Marmot MG, Altman DG, Cameron DA, et al. The benefits and harms of breast cancer screening: an independent review. Lancet. 2012;380(9855):1778-1786. doi:10.1016/S0140-6736(12)61611-0.
9 Ministry of Healthcare of the Republic of Kazakhstan. Up to 5,000 breast cancer cases are diagnosed in Kazakhstan annually [in Russian; Internet]. Available from: https://www.gov.kz/memleket/entities/dsm/press/news/details/439582?lang=ru
10 Prime Minister of the Republic of Kazakhstan. Cancer mortality has decreased by 33% over the past 20 years in Kazakhstan [in Russian; Internet]. Available from: https://primeminister.kz/ru/news/v-kazakhstane-za-poslednie-20-let-smertnost-ot-onkologicheskikh-zabolevaniy-snizilas-na-33-23189
11 Gøtzsche PC, Jørgensen KJ. Screening for breast cancer with mammography. Cochrane Database Syst Rev. 2023;(6):CD001877. doi:10.1002/14651858.CD001877.pub5.
12 Nass SJ, Henderson IC, Lashof JC. Mammography and beyond: developing technologies for the early detection of breast cancer. Institute of Medicine; 2021. doi:10.17226/10030.
13 Duffy SW, Tabár L, Yen AMF, et al. Beneficial effect of consecutive screening mammography examinations on mortality from breast cancer: a prospective study. Radiology. 2020;296(3):664-671. doi:10.1148/radiol.2020200257.
14 International Agency for Research on Cancer. Cancer screening in the European Union. European Commission Report [Internet]. 2020. Available from: https://ec.europa.eu/health/latest-updates/cancer-screening-eu-2020-10-28_en
15 Kazakh Research Institute of Oncology and Radiology. What is screening? [in Russian; Internet]. Available from: https://cancercenter.edu.kz/index.php/ru/profilaktika-i-skrining/skrining
16 Legal Information System of the Republic of Kazakhstan. On approval of target populations subject to screening examinations [in Russian; Internet]. Available from: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021572
17 American Cancer Society. Breast cancer screening guidelines [Internet]. 2021. Available from: https://www.cancer.org/cancer/breast-cancer/screening-tests-and-early-detection.html
18 Polyclinic No. 3, Kostanay. Cancer screening: what you need to know [in Russian; Internet]. Available from: https://policlinic3.kz/ru/news?node=4411
19 Semey Oncology Center. Screening as breast cancer prevention [in Russian; Internet]. Available from: https://semeyonco.kz/2021/10/14/skrining-profilaktika-raka-molochnoj-zhelezy/
20 European Society for Medical Oncology. Breast cancer screening recommendations. ESMO Guidelines. 2022. doi:10.1093/annonc/mdab259.

Вклад авторов. Мусагулова А.М. - концептуализация исследования, проведение анкетирования, сбор и систематизация первичных данных, подготовка первоначального текста рукописи. Абенова Г.Т. - участие в разработке методологии, клиническая интерпретация результатов, анализ организационных барьеров скрининга, критическое редактирование рукописи. Маханбеткулова Д.Н. - научное руководство, методологическое сопровождение, проверка интерпретации результатов, критический пересмотр и редактирование рукописи.
Конфликт интересов. Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.
Финансирование. По заявлению авторов внешнее финансирование отсутствовало.
Оригинальность. Авторы заявили, что рукопись ранее не публиковалась и не находится на рассмотрении в другом издании.
Этические аспекты. Исследование включало анкетирование женщин и экспертные интервью с медицинскими специалистами. Представленные результаты анализировались в обобщённом виде, без раскрытия персональных данных участников. Исследование не предусматривало медицинских вмешательств и изменения стандартных процедур оказания медицинской помощи.

Сведения об авторах:
Мусагулова Акмарал Маратовна - автор для корреспонденции, магистрант первого года обучения кафедры общественного здравоохранения и социальных наук Казахстанского медицинского университета «ВШОЗ»; врач-онкомаммолог ГКП на ПХВ «Областная многопрофильная клиника», Талдыкорган, Казахстан. E-mail: akmaral-125@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2816-6120.
Абенова Гулнур Токтархановна - врач-онкомаммолог Илийской центральной районной больницы, Казахстан. E-mail: dr.abenova@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0009-0002-3958-195X.
Маханбеткулова Динара Нургалиевна - PhD, доцент Казахстанского медицинского университета «ВШОЗ», Алматы, Казахстан. E-mail: dinara08888@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9524-2675.

Авторлардың үлесі. Мусагулова А.М. - зерттеу тұжырымдамасын әзірлеу, сауалнама жүргізу, бастапқы деректерді жинау және жүйелеу, қолжазбаның алғашқы нұсқасын дайындау. Абенова Г.Т. - әдіснаманы әзірлеуге қатысу, нәтижелерді клиникалық тұрғыдан түсіндіру, скринингтің ұйымдастырушылық кедергілерін талдау, қолжазбаны сыни редакциялау. Маханбетқұлова Д.Н. - ғылыми жетекшілік, әдіснамалық қолдау, нәтижелер түсіндірмесін тексеру, қолжазбаны сыни қарау және редакциялау.
Мүдделер қақтығысы. Авторлар мүдделер қақтығысының жоқ екенін мәлімдеген.
Қаржыландыру. Авторлардың мәлімдеуінше, сыртқы қаржыландыру болмаған.
Түпнұсқалық. Авторлар материалдың бұрын жарияланбағанын және басқа басылымда қарастырылып жатпағанын мәлімдеген.
Этикалық аспектілер. Зерттеу аясында әйелдер арасында сауалнама жүргізіліп, медицина мамандарымен сараптамалық сұхбаттар өткізілді. Алынған нәтижелер қатысушылардың дербес деректерін жарияламай, жинақталған түрде талданды. Зерттеу медициналық араласуларды немесе медициналық көмек көрсетудің стандартты рәсімдерін өзгертуді көздеген жоқ.
Авторлар туралы мәліметтер:
Мусагулова Акмарал Маратовна - хат-хабарға жауапты автор, «Қоғамдық денсаулық сақтау жоғары мектебі» Қазақстан медицина университетінің қоғамдық денсаулық сақтау және әлеуметтік ғылымдар кафедрасының бірінші курс магистранты; Талдықорған қаласындағы Облыстық көпсалалы клиниканың онкомаммолог дәрігері. E-mail: akmaral-125@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2816-6120.
Абенова Гүлнұр Тоқтарханқызы - Іле аудандық орталық ауруханасының онкомаммолог дәрігері, Қазақстан. E-mail: dr.abenova@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0009-0002-3958-195X.
Маханбетқұлова Динара Нұрғалиқызы — PhD, «Қоғамдық денсаулық сақтау жоғары мектебі» Қазақстан медицина университетінің доценті, Алматы, Қазақстан. E-mail: dinara08888@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9524-2675.

Author contributions. A.M. Musagulova - conceptualization, survey administration, primary data collection and curation, writing - original draft. G.T. Abenova - methodology (contribution), clinical interpretation of findings, analysis of organizational barriers to screening, writing - review and editing. D.N. Makhanbetkulova - supervision, methodological guidance, validation of results interpretation, writing - review and editing. Conflicts of interest. The authors declared no conflicts of interest.
Funding. According to the authors, no external funding was received.
Originality. The authors stated that the manuscript had not been previously published and was not under consideration elsewhere.
Ethical Considerations. The study involved a questionnaire survey of women and expert interviews with healthcare professionals. The results were analyzed and presented in aggregate form without

disclosing participants' personal data. The study did not involve medical interventions or modifications to standard healthcare procedures.

Author information:

Akmaral M. Musagulova - corresponding author, first-year master's student, Department of Public Health and Social Sciences, Kazakhstan Medical University "KSPH"; breast oncologist, Regional Multidisciplinary Clinic, Taldykorgan, Kazakhstan. E-mail: akmaral-125@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2816-6120.

Gulnur T. Abenova - breast oncologist, Ili District Central Hospital, Kazakhstan. E-mail: dr.abenova@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0009-0002-3958-195X.

Dinara N. Makhanbetkulova - PhD, Associate Professor, Kazakhstan Medical University "KSPH", Almaty, Kazakhstan. E-mail: dinara08888@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9524-2675.

Article submitted: 08.01.2025
Accepted for publication: 04.03.2025
UDC: 616-089.5:614.2(574)
IRSTI: 76.29.44
DOI: 10.24412/1609-8692-2025-1-61-69

Article type: *review article*
(narrative analytical literature review
with elements of secondary data synthesis)

ASSESSMENT OF ANESTHESIOLOGICAL CARE FOR THE POPULATION. A LITERATURE REVIEW

Nurtayev E.Zh.[1]*, Aitmanbetova A.A.[2]
[1] Kazakhstan's Medical University "School of Public Health", Almaty, Kazakhstan
[2] Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan

Introduction. Anesthesiological care is a critical component of safe surgical and procedural medicine and is closely linked to patient safety, the availability of monitoring and life-support technologies, professional competence, and adherence to clinical standards. Increasing numbers of older patients, patients with cancer and severe comorbidities, and emergency admissions are increasing the demand for anesthesiology, resuscitation, and intensive care services.
Objective. To analyze the level and organizational determinants of anesthesiological care for the population, summarize international and Kazakhstan experience, and identify priority directions for improving quality, safety, staffing, equipment, and standardization of care.
Materials and Methods. A narrative analytical review and secondary synthesis of the 33 sources included in the manuscript were performed. The evidence base comprised international publications on anesthesia and patient safety, resuscitation and intensive care, workforce and hospital organization, together with official statistical and regulatory materials from Kazakhstan. Evidence was synthesized across patient safety, staffing, technical equipment, adherence to standards and protocols, and organizational capacity. Because the source manuscript does not provide a reproducible database search strategy, search date, PRISMA flow diagram, or formal quality appraisal, the work is not classified as a systematic review or meta-analysis.
Results. The reviewed evidence shows that the safety and quality of anesthesiological care depend on professional staffing, modern anesthesia and monitoring equipment, availability of medicines and life-support technologies, and adherence to clinical standards and protocols. Kazakhstan has introduced regulatory measures and plans for national certification in accordance with international accreditation standards. At the same time, the available secondary data indicate continuing workforce imbalance, particularly between urban and rural areas, and a need for further development of quality monitoring and professional training.
Discussion. International evidence supports a systems approach in which patient safety depends not on a single intervention but on coordinated staffing, equipment, standardized clinical processes, audit, and continuous professional development. For Kazakhstan, these components should be evaluated together, with particular attention to regional access, emergency workload, and the growing demand for anesthesiology and intensive care.
Conclusion. Improving anesthesiological care requires coordinated development of workforce capacity, professional training and certification, modern technical infrastructure, clinical protocols, audit, and patient-safety monitoring. Standardized assessment of these components can support more equitable and effective anesthesiology services in Kazakhstan.
Keywords: anesthesiological care; patient safety; quality of care; anesthesiology; resuscitation; intensive care; healthcare organization; Kazakhstan.

ХАЛЫҚҚА КӨРСЕТІЛЕТІН АНЕСТЕЗИОЛОГИЯЛЫҚ КӨМЕК ДЕҢГЕЙІН БАҒАЛАУ. ӘДЕБИ ШОЛУ

Нуртаев Е.Ж.[1]*, Айтманбетова А.А.[2]
[1] «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті, Алматы, Қазақстан
[2] С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы, Қазақстан

Кіріспе. Анестезиологиялық көмек хирургиялық және басқа да медициналық араласулардың қауіпсіздігін қамтамасыз ететін медициналық көмектің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Оның сапасы пациент қауіпсіздігімен, мониторинг және өмірді қамтамасыз ету технологияларының қолжетімділігімен, мамандардың кәсіби даярлығымен және клиникалық стандарттарды сақтаумен тығыз байланысты. Егде жастағы, онкологиялық және ауыр қосалқы аурулары бар пациенттер санының, сондай-ақ шұғыл госпитализациялардың өсуі анестезиология, реанимация және қарқынды терапия қызметтеріне сұранысты арттырады.

Мақсаты. Халыққа көрсетілетін анестезиологиялық көмектің деңгейі мен ұйымдастырушылық факторларын талдау, халықаралық және Қазақстан тәжірибесін жинақтау және көмектің сапасын, қауіпсіздігін, кадрлық қамтамасыз етілуін, техникалық жарақтандырылуын және стандартталуын жетілдірудің басым бағыттарын айқындау.
Материалдар мен әдістер. Қолжазбаға енгізілген 33 дереккөзге нарративтік-аналитикалық шолу және екіншілік синтез жүргізілді. Дереккөздер анестезия және пациент қауіпсіздігі, реанимация және қарқынды терапия, кадрлық қамтамасыз ету және стационар қызметін ұйымдастыру жөніндегі халықаралық жарияланымдарды, сондай-ақ Қазақстанның ресми статистикалық және нормативтік материалдарын қамтыды. Деректер пациент қауіпсіздігі, кадрлық қамтамасыз ету, техникалық жарақтандыру, стандарттар мен хаттамаларды сақтау және ұйымдастырушылық әлеует бағыттары бойынша жүйеленді. Бастапқы қолжазбада қайталанатын іздеу стратегиясы, іздеу күні, PRISMA-схема және дереккөздердің сапасын формальды бағалау берілмегендіктен, жұмыс жүйелі шолу немесе мета-талдау ретінде жіктелмейді.
Нәтижелер. Талданған деректер анестезиологиялық көмектің қауіпсіздігі мен сапасы кәсіби кадрлармен қамтамасыз етуге, заманауи анестезиологиялық және мониторингтік жабдыққа, дәрілік заттар мен өмірді қамтамасыз ету технологияларының қолжетімділігіне, сондай-ақ клиникалық стандарттар мен хаттамаларды сақтауға тәуелді екенін көрсетті. Қазақстанда нормативтік шаралар қабылданып, халықаралық аккредиттеу стандарттарына сәйкес бірыңғай сертификаттау жүйесін дамыту жоспарланған. Сонымен қатар екіншілік деректер кадрлық теңгерімсіздіктің, әсіресе қала мен ауыл арасында, сақталатынын және сапаны мониторингтеу мен кәсіби даярлықты одан әрі жетілдіру қажеттігін көрсетеді.
Талқылау. Халықаралық деректер пациент қауіпсіздігін бір ғана клиникалық араласумен емес, кадрлық қамтамасыз ету, жабдық, стандартталған процестер, аудит және үздіксіз кәсіби дамуды біріктіретін жүйелік тәсілмен қамтамасыз ету қажеттігін көрсетеді. Қазақстан үшін өңірлік қолжетімділікті, шұғыл жүктемені және анестезиология мен қарқынды терапияға өсіп келе жатқан сұранысты ескере отырып, осы компоненттерді кешенді бағалау маңызды.
Қорытынды. Анестезиологиялық көмекті жетілдіру кадрлық әлеуетті, кәсіби даярлау мен сертификаттауды, заманауи техникалық инфрақұрылымды, клиникалық хаттамаларды, аудитті және пациент қауіпсіздігін мониторингтеуді үйлестіре дамытуды талап етеді. Осы компоненттерді стандартталған бағалау Қазақстанда анестезиологиялық көмектің қолжетімділігі мен тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.
Түйінді сөздер: анестезиологиялық көмек; пациент қауіпсіздігі; медициналық көмектің сапасы; анестезиология; реанимация; қарқынды терапия; денсаулық сақтауды ұйымдастыру; Қазақстан.

ОЦЕНКА УРОВНЯ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Нуртаев Е.Ж.[1]*, Айтманбетова А.А.[2]
[1] Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан
[2] Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан

Введение. Анестезиологическая помощь является важной составляющей безопасного проведения хирургических и других медицинских вмешательств. Ее качество тесно связано с безопасностью пациентов, доступностью технологий мониторинга и жизнеобеспечения, профессиональной подготовкой персонала и соблюдением клинических стандартов. Рост числа пожилых пациентов, пациентов с онкологическими и тяжелыми сопутствующими заболеваниями, а также экстренных госпитализаций увеличивает потребность в анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии.
Цель. Проанализировать уровень и организационные факторы оказания анестезиологической помощи населению, обобщить международный и казахстанский опыт и определить приоритетные направления совершенствования качества, безопасности, кадрового обеспечения, технической оснащенности и стандартизации помощи.
Материалы и методы. Проведен нарративно-аналитический обзор и вторичный синтез 33 источников, включенных в исходную рукопись. Рассматривались международные публикации по безопасности анестезии, реанимации и интенсивной терапии, кадровому обеспечению и организации стационарной помощи, а также официальные статистические и нормативные материалы Казахстана. Данные систематизированы по направлениям безопасности пациентов, кадрового обеспечения, технического оснащения, соблюдения стандартов и протоколов и организационной готовности. Поскольку в исходной рукописи не представлены воспроизводимая поисковая стратегия, дата поиска, PRISMA-схема и формальная оценка качества источников, работа не классифицируется как систематический обзор или метаанализ.
Результаты. Проанализированные данные показывают, что безопасность и качество анестезиологической помощи зависят от профессионального кадрового обеспечения, наличия современной анестезиологической и мониторинговой аппаратуры, лекарственных средств и технологий жизнеобеспечения, а также соблюдения клинических стандартов и протоколов. В Казахстане реализуются нормативные меры и планируется развитие единой системы сертификации в соответствии с международными стандартами аккредитации. Вместе с тем

вторичные данные указывают на сохраняющийся кадровый дисбаланс, особенно между городскими и сельскими территориями, и необходимость дальнейшего развития мониторинга качества и профессиональной подготовки.
Обсуждение. Международные данные подтверждают необходимость системного подхода, при котором безопасность пациентов обеспечивается сочетанием кадровых ресурсов, оборудования, стандартизированных клинических процессов, аудита и непрерывного профессионального развития. Для Казахстана эти компоненты целесообразно оценивать комплексно с учетом региональной доступности, экстренной нагрузки и растущей потребности в анестезиологической и интенсивной помощи.
Заключение. Совершенствование анестезиологической помощи требует согласованного развития кадрового потенциала, профессиональной подготовки и сертификации, современной технической инфраструктуры, клинических протоколов, аудита и мониторинга безопасности пациентов. Стандартизированная оценка этих компонентов может способствовать повышению доступности и эффективности анестезиологической помощи в Казахстане.
Ключевые слова: анестезиологическая помощь; безопасность пациентов; качество медицинской помощи; анестезиология; реанимация; интенсивная терапия; организация здравоохранения; Казахстан.

Introduction

Ensuring patient safety is not only an issue for anesthesiology. According to the World Health Organization's definition, patient safety means preventing potential harm to the patient and minimizing unnecessary harm during the provision of medical care [1].

The first public demonstration of anesthesia took place on October 16, 1846, but anesthesiology as a medical specialty developed in the second half of the twentieth century. The Copenhagen poliomyelitis epidemic of 1952 prompted major changes in respiratory support and intensive care. In 1953, Bjørn Aage Ibsen established a specialized intensive care unit in Copenhagen, an important milestone in the development of modern intensive care medicine [2, 3, 32].

To ensure high-quality anesthesiological and resuscitation care, doctors and nurses require appropriate professional training, a high level of life-support and monitoring technologies, and adequate provision of pharmaceuticals and medical equipment. According to W.L. Lanier, by 2000 global anesthesia-related mortality was approximately 1–2 cases per 200–300 thousand anesthetics [4], whereas in the 1960s–1970s it was approximately 1 case per 28 thousand anesthetics [5]. The development of anesthesiology and resuscitation, new technologies, and safer medications has contributed to a substantial decrease in anesthesia-related mortality.

Globally, cancer patients account for a substantial proportion of patients treated in anesthesiology, resuscitation, and intensive care settings [6]. In the United Kingdom, more than 200,000 adults and children are admitted to resuscitation and intensive care units annually [7]. Treatment costs have also risen; in the United States, critical-care expenditures increased markedly between 2000 and 2010 [8]. In Kazakhstan and worldwide, the increasing burden on anesthesiology, resuscitation, and intensive care departments is associated with the growing number of patients with cancer, as well as the increasing proportion of older patients and those with severe comorbidities [9].

Objective

To analyze the level and key determinants of anesthesiological care for the population, summarize international and Kazakhstan evidence on patient safety and service organization, and identify priority directions for improving staffing, equipment, professional training, standardization, and quality monitoring.

Scientific novelty

The novelty of this review lies in the integrated consideration of anesthesiological care as a system in which patient safety, workforce capacity, technical equipment, adherence to standards, audit, and organizational readiness are interdependent. The review brings together international evidence and Kazakhstan-specific regulatory and statistical data to formulate a structured set of dimensions for assessing the level of anesthesiological care and to identify areas requiring further national evaluation.

Materials and Methods

The work was conducted as a narrative analytical literature review with elements of secondary data synthesis. The analysis was based on the 33 bibliographic sources included in the original manuscript, comprising international scientific publications, professional and educational materials, official

statistics, and regulatory documents related to anesthesiology, resuscitation, intensive care, patient safety, workforce capacity, and hospital organization.

The evidence was synthesized across five analytical domains: 1) patient safety and adverse-event prevention; 2) workforce availability and professional competence; 3) technical equipment and monitoring; 4) adherence to clinical standards and protocols; and 5) organizational capacity and accessibility of anesthesiological and intensive-care services. The manuscript does not provide a reproducible database search strategy, a specified search date, a PRISMA flow diagram, or formal quality assessment of the included sources; therefore, the work should be interpreted as a narrative analytical review rather than a systematic review or meta-analysis.

Results

Patient safety and quality of anesthesiological care

Adverse events in anesthesiology may reflect interactions between patient-related risk, equipment and organizational constraints, and clinical processes; systemic barriers to safety should therefore be considered alongside individual professional competence [1, 10, 17]. Important measures for reducing adverse events include performing diagnostic and therapeutic interventions in accordance with clinical recommendations, following established standards and protocols for anesthesia and intensive therapy, and conducting medical audits [10-14].

Over the past decades, specialists in anesthesiology and reanimatology have played an important role in medical research and patient-safety initiatives and have actively participated in implementing standards of medical care [1, 15, 17].

In the last two decades, the development of anesthesiology has been shaped by two broad trends: increased attention to patient and anesthesia safety and the wider use of surgical technologies that reduce the need for prolonged inpatient care and shorten preoperative and postoperative periods, alongside a natural increase in anesthesiologists' workload [18, 19, 20, 21].

Growing demand and organizational role of the service

Modern achievements in medicine, particularly surgery, are closely linked to the development of anesthesiology and resuscitation. At the end of the twentieth and beginning of the twenty-first century, the widespread introduction of modern anesthesiological and resuscitation technologies expanded the scope of surgical care and increased the number of patients with surgical, obstetric, and therapeutic conditions who could receive complex treatment [22].

The growing demand for anesthesiological and resuscitation care demonstrates that hospitals providing surgical care cannot function effectively without anesthesiology-resuscitation departments or teams. Demographic and macroeconomic trends indicate that demand for anesthesia services will continue to rise [23]. Anesthesiology, resuscitation, and intensive-care departments also operate in therapeutic hospitals, and their performance is linked to patient outcomes, hospital mortality, disability, temporary loss of working capacity, and healthcare costs.

One of the key factors influencing the work of hospital structural units is the increasing proportion of patients in severe condition and the share of emergency hospitalizations [24]. This increases the number of patients requiring emergency care and intensive therapy and strengthens the role of the anesthesiology and resuscitation service [25]. Reducing mortality in resuscitation units is an important reserve for reducing overall hospital mortality [26].

Kazakhstan context and workforce capacity

Kazakhstan's healthcare system is undergoing changes affecting both outpatient and inpatient care [27]. One direction has been the redistribution of bed capacity according to the intensity of treatment and care [28]. Such changes require review of the functional purpose and structure of hospitals and adaptation of their work to new conditions. This is particularly relevant for urban hospitals, where severely ill patients often require emergency care and intensive treatment. Anesthesiology and resuscitation departments play a critical role in these hospitals, and the volume of their work may increase in

accordance with new organizational requirements [29].

Comparative analyses have identified differences in anesthesiology and intensive-care systems in Kazakhstan and abroad, including the level of training and experience of medical personnel. A global shortage of healthcare workers may exacerbate internal workforce imbalances, while rural areas often experience greater difficulties in attracting qualified personnel. International estimates underscore the scale of workforce shortages worldwide [30]. Kazakhstan workforce statistics for 2022 provide a basis for examining national staffing levels and regional distribution of specialists [29]. The precise number of anesthesiologists-resuscitators requires confirmation against the relevant table of the official statistical collection.

The available source material does not provide sufficient methodological information to substantiate a specific percentage of errors among deceased patients; consequently, this estimate is not used as evidence in the present review.

Kazakhstan has taken steps to develop anesthesiology and resuscitation through structural and quality-improvement measures. The Ministry of Health approved the Standard for the Organization of Anesthesiological and Resuscitation Care in the Republic of Kazakhstan by Order No. 78 of April 26, 2023 (registered No. 32409), subsequently amended, including amendments dated December 18, 2025 [33]. Professional education and resuscitation training should be discussed separately from the legal basis of this standard [21, 24].

Key criteria for assessing anesthesiological care

Quality of anesthesia and patient safety. One of the most important assessment dimensions is the prevention and reduction of postoperative complications, including pain, allergic reactions, and respiratory problems. The effectiveness of pain relief and reduction of complication risks depend on the anesthesiologist's qualifications and the anesthesia methods used [1, 18, 31].

Medical facility equipment. The availability of modern anesthesia equipment, real-time patient monitoring, and emergency resuscitation devices is essential for safe care. Equipment should be functional, adequately maintained, and consistent with contemporary clinical requirements [31, 33].

Professionalism of anesthesiologists. Professional competence includes the ability to assess the patient's condition, select an appropriate anesthesia strategy, anticipate risks, and respond to complications. Continuous professional development and regular training are necessary to maintain a high level of service [24, 31].

Adherence to standards and protocols. An important component of quality assessment is compliance with established standards and protocols during anesthesia and the postoperative period, with particular attention to prevention of complications and maintenance of a stable patient condition [1, 21, 31, 33].

Discussion

The reviewed evidence supports a systems perspective on anesthesiological care. Improvements in safety over recent decades have occurred alongside advances in specialist training, technology, pharmacotherapy, monitoring, standardization, and professional attention to patient safety. At the same time, growing numbers of older and high-risk patients and the increasing share of emergency care create additional demand for anesthesiology and intensive-care services.

For Kazakhstan, the key organizational issue is not only the absolute number of specialists but also their distribution, professional development, technical support, and integration into standardized clinical processes. National regulation and certification initiatives create a basis for further improvement, but meaningful assessment requires comparable indicators of staffing, equipment readiness, protocol adherence, adverse events, intensive-care outcomes, and regional accessibility.

The criteria described in the source material—patient safety, technical equipment, professional competence, and adherence to standards—can therefore be considered complementary dimensions of service quality rather than isolated characteristics. Their combined assessment may provide a more

informative picture of the capacity of anesthesiology and resuscitation services.

Practical significance

For healthcare organizations, the review supports the use of a structured assessment framework that combines staffing ratios and qualification levels, availability and maintenance of anesthesia and monitoring equipment, compliance with protocols, regular clinical audit, continuing professional education, and monitoring of adverse events and outcomes. At the system level, regional comparison of these indicators may help identify areas with limited access and support more targeted workforce and infrastructure planning.

Limitations

The review is narrative and is based on sources that differ substantially in year of publication, population, healthcare setting, and study design. The original manuscript does not provide a reproducible search strategy or formal quality appraisal, and several numerical estimates refer to different countries or historical periods and therefore cannot be interpreted as directly representative of the current situation in Kazakhstan. A previously reported percentage of errors among deceased patients lacks sufficient methodological documentation to permit interpretation and has therefore been excluded from the substantive synthesis. These limitations restrict quantitative comparisons and causal interpretation.

Future research

Further research in Kazakhstan should use contemporary multicenter data to assess anesthesiology and intensive-care services by region and type of medical organization. Prospective audits should evaluate staffing and workload, equipment readiness, adherence to anesthesia and resuscitation protocols, adverse-event reporting, postoperative complications, intensive-care mortality, and patient-centered outcomes. Development of standardized national indicators would allow repeated monitoring and support evidence-based planning of anesthesiology services.

Conclusion

With the development of anesthesiology and resuscitation, requirements for the quality and safety of medical care have increased substantially. Patient safety remains relevant not only to anesthesiology but to all levels of medical care. International standards and protocols provide an important basis for further development of anesthesiological services.

Achievements in anesthesiology and resuscitation have contributed to a high level of anesthesia safety. Nevertheless, unresolved issues remain, including professional workforce development, regional availability of specialists, modernization and maintenance of medical equipment, standardized clinical processes, and further improvement of patient monitoring. Coordinated development of these components is necessary to strengthen the effectiveness and accessibility of anesthesiological care in Kazakhstan.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ / СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Warner MA, Arnal D, Cole DJ, et al. Anesthesia patient safety: next steps to improve worldwide perioperative safety by 2030. Anesth Analg. 2022;135(1):6–19. doi:10.1213/ANE.0000000000006028.
2 Berthelsen PG, Cronqvist M. The first intensive care unit in the world: Copenhagen 1953. Acta Anaesthesiol Scand. 2003;47(10):1190–1195. doi:10.1046/j.1399-6576.2003.00256.x.
3 Duška F, Al-Haddad M, Cecconi M. Intensive Care Fundamentals: Practically Oriented Essential Knowledge for Newcomers to ICUs. Cham: Springer; 2023. doi:10.1007/978-3-031-21991-7.
4 Lanier WL. A three-decade perspective on anesthesia safety. Am Surg. 2006;72(11):985–989. doi:10.1177/000313480607201101.
5 Price R, Makasa E, Hollands M. World Health Assembly Resolution WHA68.15: strengthening emergency and essential surgical care and anesthesia as a component of universal health coverage—addressing the public health gaps arising from lack of safe, affordable and accessible surgical and anesthetic services. World J Surg. 2015;39(9):2115–2125. doi:10.1007/s00268-015-3153-y.
6 Pastores SM. Critical care and oncology. Crit Care Clin. 2021;37(1):xv–xvi. doi:10.1016/j.ccc.2020.10.001.
7 Intensive Care National Audit & Research Centre. ICNARC [Internet]. London: ICNARC. Available from: https://www.icnarc.org/
8 Halpern NA, Goldman DA, Tan KS, Pastores SM. Trends in critical care beds and use among population groups and Medicare and Medicaid beneficiaries in the United States: 2000–2010. Crit Care Med. 2016;44(8):1490–1499. doi:10.1097/CCM.0000000000001722.
9 Kumar V, Gupta N, Mishra S. Onco-critical Care: An Evidence-Based Approach. Singapore: Springer; 2022. doi:10.1007/978-981-16-9929-0.
10 Enright A, Merry AF. Anesthesia patient safety: still a long way to go. Anesth Analg. 2022;135(1):2–5. doi:10.1213/ANE.0000000000006083.
11 Vaughan KA, Johnson WD. Progress and challenges in global surgical and anaesthesia care and safety: proceedings of the SAFE-T Summit 2018. Update Anaesth. 2019;33:13–15.
12 Волков АВ, Ильин АВ, Лебединский КМ, Заболотских ИБ, Лазарев ВВ, Мазурок ВА, и др. Анестезиологи-реаниматологи России: профессиональный портрет сообщества. Анкетный опрос. Вестник интенсивной терапии имени А.И. Салтанова. 2021;(4):21–32. doi:10.21320/1818-474X-2021-4-21-32.
13 Горбань ВИ, Бахтин МЮ, Щеголев АВ, Лобанова ЮВ. Система поддержки принятия врачебных решений при сепсисе как важная часть медико-экономической составляющей стационара. Альманах клинической медицины. 2019;47(3):204–211. doi:10.18786/2072-0505-2019-47-010.
14 Миронов ПИ, Лекманов АУ, Александрович ЮС, и др. Приверженность к соблюдению рекомендаций по лечению сепсиса у детей в педиатрических отделениях интенсивной терапии. Анестезиология и реаниматология. 2023;(4):35–41. doi:10.17116/anaesthesiology202304135.
15 Евдокимов ЕА, Лихванцев ВВ, Виноградов ВЛ. Безопасность больного в анестезиологии. Анестезиология и реаниматология. 2009;(3):4–8.
16 Горелова ЛЕ. История анестезиологии. Русский медицинский журнал. 2001;9(20):29–30.
17 Amalberti R, Auroy Y, Berwick D, Barach P. Five system barriers to achieving ultrasafe health care. Ann Intern Med. 2005;142(9):756–764. doi:10.7326/0003-4819-142-9-200505030-00012.
18 Braz LG, Módolo NSP, do Nascimento P Jr, Bruschi BAM, Castiglia YMM, Ganem EM, et al. Perioperative cardiac arrest: a study of 53,718 anaesthetics over 9 yr from a Brazilian teaching hospital. Br J Anaesth. 2006;96(5):569–575. doi:10.1093/bja/ael065.

19 Arefayne NR, Getahun AB, Melkie TB, Endalew NS, Nigatu YA. Patients' knowledge and perception of anesthesia and the anesthetists: cross-sectional study. Ann Med Surg (Lond). 2022;78:103740. doi:10.1016/j.amsu.2022.103740.
20 Горбань ВИ. Оценка уровней сформированности и основных компонентов системы обеспечения безопасности пациентов анестезиолого-реанимационной службы (сообщение 2). Вестник анестезиологии и реаниматологии. 2024;21(3):87–92. doi:10.24884/2078-5658-2024-21-3-87-92.
21 Monsieurs KG, Nolan JP, Bossaert LL, Greif R, Maconochie IK, Nikolaou NI, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 1. Executive summary. Resuscitation. 2015;95:1–80. doi:10.1016/j.resuscitation.2015.07.038.
22 Brown SM, Tate Q, Jones JP, Knox DB, Kuttler KG, Lanspa M, et al. Initial fractal exponent of heart rate variability is associated with success of early resuscitation in patients with severe sepsis or septic shock: a prospective cohort study. J Crit Care. 2013;28(6):959–963. doi:10.1016/j.jcrc.2013.07.050.
23 Ribeiro CS, de Barros Mourão JI. Anesthesiologist: the patient's perception. Braz J Anesthesiol. 2015;65(6):497–503. doi:10.1016/j.bjane.2014.05.014.
24 Preusch MR, Bea F, Roggenbach J, Katus HA, Jünger J, Nikendei C. Resuscitation Guidelines 2005: does experienced nursing staff need training and how effective is it? Am J Emerg Med. 2010;28(4):477–484. doi:10.1016/j.ajem.2009.01.040.
25 Nagrampa D, Bazargan-Hejazi S, Neelakanta G, Mojtahedzadeh M, Law A, Miller M. A survey of anesthesiologists' role, trust in anesthesiologists, and knowledge and fears about anesthesia among predominantly Hispanic patients from an inner-city county preoperative anesthesia clinic. J Clin Anesth. 2015;27(2):97–104. doi:10.1016/j.jclinane.2014.05.012.
26 Данилин АВ, Штейнер МЛ. Эффективность работы отделения реанимации и интенсивной терапии пульмонологического профиля. Казанский медицинский журнал. 2011;92(4):590–593.
27 Турков ПН, Никитин ВВ, Анцупова МА, Подкопаев ВН, Панфилова РП, Иванова ИН, и др. Факторы, влияющие на процессы выздоровления в отделении реанимации. Анестезиология и реаниматология. 2016;(1):61–63.
28 Cebula GM, Osadnik S, Wysocki M, Dyrda M, Chmura K, Nowakowski M, Andres J. Comparison of the early effects of out-of-hospital resuscitation in selected urban and rural areas in Poland: a preliminary report from the Polish Cardiac Arrest Registry by the Polish Resuscitation Council. Kardiol Pol. 2016;74(4):356–361. doi:10.5603/KP.a2016.0001.
29 Министерство здравоохранения Республики Казахстан. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2022 году: статистический сборник. Астана; 2023. 340 с.
30 Kuandykov TK, Mutagirov VV, Seiduanova LB. Organization of resuscitation assistance for COVID-19 patients during the pandemic in Almaty City. Science & Healthcare. 2022;24(4):27–32. doi:10.34689/SH.2022.24.4.004.
31 Gropper MA, editor-in-chief; Miller RD, honorary editor. Miller's Anesthesia. 9th ed. Philadelphia: Elsevier; 2020. 2 vols. ISBN: 9780323596046.
32 Kelly FE, Fong K, Hirsch N, Nolan JP. Intensive care medicine is 60 years old: the history and future of the intensive care unit. Clin Med (Lond). 2014;14(4):376–379. doi:10.7861/clinmedicine.14-4-376.
33 Министерство здравоохранения Республики Казахстан. Об утверждении стандарта организации оказания анестезиологической и реаниматологической помощи в Республике Казахстан: приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 апреля 2023 г. № 78 (с изменениями по состоянию на 18.12.2025). Зарегистрирован 2 мая 2023 г. № 32409 [Интернет]. Доступно: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300032409

REFERENCES

1 Warner MA, Arnal D, Cole DJ, et al. Anesthesia patient safety: next steps to improve worldwide perioperative safety by 2030. Anesth Analg. 2022;135(1):6–19. doi:10.1213/ANE.0000000000006028.
2 Berthelsen PG, Cronqvist M. The first intensive care unit in the world: Copenhagen 1953. Acta Anaesthesiol Scand. 2003;47(10):1190–1195. doi:10.1046/j.1399-6576.2003.00256.x.
3 Duška F, Al-Haddad M, Cecconi M. Intensive Care Fundamentals: Practically Oriented Essential Knowledge for Newcomers to ICUs. Cham: Springer; 2023. doi:10.1007/978-3-031-21991-7.
4 Lanier WL. A three-decade perspective on anesthesia safety. Am Surg. 2006;72(11):985–989. doi:10.1177/000313480607201101.
5 Price R, Makasa E, Hollands M. World Health Assembly Resolution WHA68.15: strengthening emergency and essential surgical care and anesthesia as a component of universal health coverage—addressing the public health gaps arising from lack of safe, affordable and accessible surgical and anesthetic services. World J Surg. 2015;39(9):2115–2125. doi:10.1007/s00268-015-3153-y.
6 Pastores SM. Critical care and oncology. Crit Care Clin. 2021;37(1):xv–xvi. doi:10.1016/j.ccc.2020.10.001.
7 Intensive Care National Audit & Research Centre. ICNARC [Internet]. London: ICNARC. Available from: https://www.icnarc.org/
8 Halpern NA, Goldman DA, Tan KS, Pastores SM. Trends in critical care beds and use among population groups and Medicare and Medicaid beneficiaries in the United States: 2000–2010. Crit Care Med. 2016;44(8):1490–1499. doi:10.1097/CCM.0000000000001722.
9 Kumar V, Gupta N, Mishra S. Onco-critical Care: An Evidence-Based Approach. Singapore: Springer; 2022. doi:10.1007/978-981-16-9929-0.
10 Enright A, Merry AF. Anesthesia patient safety: still a long way to go. Anesth Analg. 2022;135(1):2–5. doi:10.1213/ANE.0000000000006083.
11 Vaughan KA, Johnson WD. Progress and challenges in global surgical and anaesthesia care and safety: proceedings of the SAFE-T Summit 2018. Update Anaesth. 2019;33:13–15.
12 Volkov AV, Ilyin AV, Lebedinskii KM, Zabolotskikh IB, Lazarev VV, Mazurok VA, et al. Anesteziologi-reanimatologi Rossii: professional'nyi portret soobshchestva. Anketnyi opros [Anesthesiologists-reanimatologists of Russia: a professional portrait of the community. A survey]. Vestnik intensivnoi terapii imeni A.I. Saltanova. 2021;(4):21–32. doi:10.21320/1818-474X-2021-4-21-32. [in Russian].
13 Gorban VI, Bakhtin MYu, Shchegolev AV, Lobanova YuV. Sistema podderzhki prinyatiya vrachebnykh reshenii pri sepsise kak vazhnaya chast' mediko-ekonomicheskoi sostavlyayushchei statsionara [The clinical decision support system for sepsis as an important part of the medical and economic component of a hospital]. Al'manakh klinicheskoi meditsiny. 2019;47(3):204–211. doi:10.18786/2072-0505-2019-47-010. [in Russian].
14 Mironov PI, Lekmanov AU, Aleksandrovich YuS, et al. Priverzhennost' k soblyudeniyu rekomendatsii po lecheniyu sepsisa u detei v pediatricheskikh otdeleniyakh intensivnoi terapii [Adherence to guidelines for sepsis treatment in children in pediatric intensive care units]. Anesteziologiya i reanimatologiya. 2023;(4):35–41. doi:10.17116/anaesthesiology202304135. [in Russian].
15 Evdokimov EA, Likhvantsev VV, Vinogradov VL. Bezopasnost' bol'nogo v anesteziologii [Patient safety in anesthesiology]. Anesteziologiya i reanimatologiya. 2009;(3):4–8. [in Russian].
16 Gorelova LE. Istoriya anesteziologii [History of anesthesiology]. Russkii meditsinskii zhurnal. 2001;9(20):29–30. [in Russian].
17 Amalberti R, Auroy Y, Berwick D, Barach P. Five system barriers to achieving ultrasafe health care. Ann Intern Med. 2005;142(9):756–764. doi:10.7326/0003-4819-142-9-200505030-00012.

18 Braz LG, Módolo NSP, do Nascimento P Jr, Bruschi BAM, Castiglia YMM, Ganem EM, et al. Perioperative cardiac arrest: a study of 53,718 anaesthetics over 9 yr from a Brazilian teaching hospital. Br J Anaesth. 2006;96(5):569–575. doi:10.1093/bja/ael065.
19 Arefayne NR, Getahun AB, Melkie TB, Endalew NS, Nigatu YA. Patients' knowledge and perception of anesthesia and the anesthetists: cross-sectional study. Ann Med Surg (Lond). 2022;78:103740. doi:10.1016/j.amsu.2022.103740.
20 Gorban VI. Otsenka urovnei sformirovannosti i osnovnykh komponentov sistemy obespecheniya bezopasnosti patsientov anesteziologo-reanimatsionnoi sluzhby (soobshchenie 2) [Assessment of the development levels and main components of the patient safety system in anesthesiology and resuscitation services: report 2]. Vestnik anesteziologii i reanimatologii. 2024;21(3):87–92. doi:10.24884/2078-5658-2024-21-3-87-92. [in Russian].
21 Monsieurs KG, Nolan JP, Bossaert LL, Greif R, Maconochie IK, Nikolaou NI, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 1. Executive summary. Resuscitation. 2015;95:1–80. doi:10.1016/j.resuscitation.2015.07.038.
22 Brown SM, Tate Q, Jones JP, Knox DB, Kuttler KG, Lanspa M, et al. Initial fractal exponent of heart rate variability is associated with success of early resuscitation in patients with severe sepsis or septic shock: a prospective cohort study. J Crit Care. 2013;28(6):959–963. doi:10.1016/j.jcrc.2013.07.050.
23 Ribeiro CS, de Barros Mourão JI. Anesthesiologist: the patient's perception. Braz J Anesthesiol. 2015;65(6):497–503. doi:10.1016/j.bjane.2014.05.014.
24 Preusch MR, Bea F, Roggenbach J, Katus HA, Jünger J, Nikendei C. Resuscitation Guidelines 2005: does experienced nursing staff need training and how effective is it? Am J Emerg Med. 2010;28(4):477–484. doi:10.1016/j.ajem.2009.01.040.
25 Nagrampa D, Bazargan-Hejazi S, Neelakanta G, Mojtahedzadeh M, Law A, Miller M. A survey of anesthesiologists' role, trust in anesthesiologists, and knowledge and fears about anesthesia among predominantly Hispanic patients from an inner-city county preoperative anesthesia clinic. J Clin Anesth. 2015;27(2):97–104. doi:10.1016/j.jclinane.2014.05.012.
26 Danilin AV, Shteiner ML. Effektivnost' raboty otdeleniya reanimatsii i intensivnoi terapii pulmonologicheskogo profilya [Effectiveness of a pulmonology intensive care unit]. Kazanskii meditsinskii zhurnal. 2011;92(4):590–593. [in Russian].
27 Turkov PN, Nikitin VV, Antsupova MA, Podkopaev VN, Panfilova RP, Ivanova IN, et al. Faktory, vliyayushchie na protsessy vyzdorovleniya v otdelenii reanimatsii [Factors affecting recovery processes in the intensive care unit]. Anesteziologiya i reanimatologiya. 2016;(1):61–63. [in Russian].
28 Cebula GM, Osadnik S, Wysocki M, Dyrda M, Chmura K, Nowakowski M, Andres J. Comparison of the early effects of out-of-hospital resuscitation in selected urban and rural areas in Poland: a preliminary report from the Polish Cardiac Arrest Registry by the Polish Resuscitation Council. Kardiol Pol. 2016;74(4):356–361. doi:10.5603/KP.a2016.0001.
29 Ministerstvo zdravookhraneniya Respubliki Kazakhstan. Zdorov'e naseleniya Respubliki Kazakhstan i deyatel'nost' organizatsii zdravookhraneniya v 2022 godu [Health of the population of the Republic of Kazakhstan and activities of healthcare organizations in 2022: statistical collection]. Astana; 2023. 340 p. [in Russian and Kazakh].
30 Kuandykov TK, Mutagirov VV, Seiduanova LB. Organization of resuscitation assistance for COVID-19 patients during the pandemic in Almaty City. Science & Healthcare. 2022;24(4):27–32. doi:10.34689/SH.2022.24.4.004.
31 Gropper MA, editor-in-chief; Miller RD, honorary editor. Miller's Anesthesia. 9th ed. Philadelphia: Elsevier; 2020. 2 vols. ISBN: 9780323596046.
32 Kelly FE, Fong K, Hirsch N, Nolan JP. Intensive care medicine is 60 years old: the history and future of the intensive care unit. Clin Med (Lond). 2014;14(4):376–379. doi:10.7861/clinmedicine.14-4-376.

33 Ministerstvo zdravookhraneniya Respubliki Kazakhstan. Ob utverzhdenii standarta organizatsii okazaniya anesteziologicheskoi i reanimatologicheskoi pomoshchi v Respublike Kazakhstan [On approval of the standard for organizing anesthesiological and resuscitation care in the Republic of Kazakhstan]: Order No. 78 of 26 Apr 2023 (as amended 18 Dec 2025). Registered 2 May 2023, No. 32409 [Internet]. Available from: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300032409 [in Russian].

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.
Funding. The work received no external funding.
Ethical considerations. This article is a narrative review based on published scientific literature and secondary statistical and regulatory materials. No newly recruited participants, biological samples, or individual medical data were used; therefore, separate ethics committee approval and informed consent were not required.
Data availability. All data discussed in the review are derived from the published and official sources cited in the article.
Publication statement. The authors declare that the manuscript has not been previously published and is not under consideration elsewhere.
Author contributions. E.Zh. Nurtayev - Conceptualization; Investigation; Data curation; Writing - original draft. A.A. Aitmanbetova - Methodology; Supervision; Validation; Writing - review & editing.

Мүдделер қақтығысы. Авторлар мүдделер қақтығысының жоқ екенін мәлімдейді.
Қаржыландыру. Жұмыс сыртқы қаржыландырусыз орындалды.
Этикалық аспектілер. Мақала жарияланған ғылыми әдебиеттерге және екіншілік статистикалық және нормативтік материалдарға негізделген нарративтік шолу болып табылады. Жаңадан тартылған зерттеу қатысушылары, биологиялық үлгілер немесе жеке медициналық деректер пайдаланылған жоқ; сондықтан этикалық комитеттің жеке мақұлдауы және ақпараттандырылған келісім талап етілмеді.
Деректердің қолжетімділігі. Шолуда талданған барлық деректер мақалада көрсетілген жарияланған және ресми дереккөздерден алынған.
Жарияланым туралы мәлімдеме. Авторлар қолжазбаның бұрын жарияланбағанын және басқа басылымда қаралып жатпағанын мәлімдейді.
Авторлардың үлесі. Нуртаев Е.Ж. - Conceptualization; Investigation; Data curation; Writing – original draft. Айтманбетова А.А. - Methodology; Supervision; Validation; Writing - review & editing.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Финансирование. Работа выполнена без внешнего финансирования.
Этические аспекты. Статья представляет собой нарративный обзор опубликованной научной литературы и вторичных статистических и нормативных материалов. Новые участники исследования, биологические образцы и индивидуальные медицинские данные не использовались; поэтому отдельное одобрение этического комитета и получение информированного согласия не требовались.
Доступность данных. Все данные, обсуждаемые в обзоре, получены из опубликованных и официальных источников, приведенных в статье.
Заявление о публикации. Авторы заявляют, что рукопись ранее не публиковалась и не находится на рассмотрении в другом издании.
Вклад авторов. Нуртаев Е.Ж. - Conceptualization; Investigation; Data curation; Writing - original draft. Айтманбетова А.А. - Methodology; Supervision; Validation; Writing - review & editing.

Author information
Corresponding author. Erkinbek Zhumabekovich Nurtayev - first-year Master's student in Healthcare Management, Kazakhstan's Medical University "School of Public Health", Almaty, Kazakhstan. E-mail: erkinbek.nurtaev@mail.ru.
Akmaral Arshabaevna Aitmanbetova - Candidate of Medical Sciences, physician hygienist-epidemiologist, Associate Professor, Department of Public Health, Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: A.Arshabaevna@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6363-9248.

Авторлар туралы мәлімет
Корреспондент автор. Нуртаев Еркінбек Жұмабекұлы - «Денсаулық сақтаудағы менеджмент» білім беру бағдарламасының 1-курс магистранты, «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті, Алматы, Қазақстан. E-mail: erkinbek.nurtaev@mail.ru.
Айтманбетова Акмарал Аршабаевна - медицина ғылымдарының кандидаты, гигиенист-эпидемиолог дәрігер, С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университетінің «Қоғамдық денсаулық» кафедрасының қауымдастырылған профессоры, Алматы, Қазақстан. E-mail: A.Arshabaevna@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6363-9248.

Сведения об авторах
Корреспондирующий автор. Нуртаев Еркинбек Жумабекович - магистрант 1-го курса образовательной программы «Менеджмент в здравоохранении», Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан. E-mail: erkinbek.nurtaev@mail.ru.
Айтманбетова Акмарал Аршабаевна - кандидат медицинских наук, врач гигиенист-эпидемиолог, ассоциированный профессор кафедры «Общественное здоровье», Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан. E-mail: A.Arshabaevna@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6363-9248.

Мақала түсті: 10.02.2025
Мақала қабылданды: 28.03.2025
ӘОЖ: 616.89-053.2:37.026
ҒТАХА: 76.75.31
DOI: 10.24412/1609-8692-2025-1-279-287

Мақала түрі: *түпнұсқа ғылыми мақала*

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНЫҢ ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН МЕКТЕПТЕРІ ОҚУШЫЛАРЫ АРАСЫНДА БУЛЛИНГТІҢ ТАРАЛУЫН ЖӘНЕ ОНЫМЕН БАЙЛАНЫСТЫ ФАКТОРЛАРДЫ БАҒАЛАУ

***Оразбай Ә.М.[1], Нурбақыт А.Н.[1,2], Жакупова М.Н.[2], Жумадуллаева А.Н.[1]**
[1]«ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті, Алматы, Қазақстан
[2]«С.Д. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» КЕАҚ, Алматы, Қазақстан

Кіріспе. Мектеп оқушылары арасындағы буллинг балалар мен жасөспірімдердің психологиялық әл-ауқатына және оқу үдерісіне әсер ететін қоғамдық денсаулық сақтау мәселесі.
Мақсаты. Алматы қаласындағы мектеп оқушыларының сауалнама жауаптары негізінде буллинг түрлерін, мектептегі қауіпсіздік сезімін және оқу үлгеріміне ықтимал әсерін талдау.
Материалдар мен әдістер. 2024-2025 жылдары Алматы қаласындағы жалпы білім беретін мектептердің 134 оқушысына 25 сұрақтан тұратын авторлық сауалнама жүргізілді. Жабық жауаптар Microsoft Excel бағдарламасында сипаттамалық өңделіп, ашық жауаптар сапалық тұрғыдан талданды.
Нәтижелер. Қатысушылардың 49%-ы 13 жаста, 46%-ы 14 жаста болды. Респонденттердің 38,5%-ы буллингке ұшырамағанын, 61,5%-ы оның қандай да бір түріне тап болғанын көрсетті. Оқу үлгеріміне буллинг әсер етті деп 47,3%-ы жауап берді. Сауалнамада кибербуллинг, мектеп ортасындағы қауіпсіздік сезімі және оқушылардың көмекке мұқтаждығы мәселелері көрініс тапты.
Талқылау. Нәтижелер мектеп ортасындағы және цифрлық кеңістіктегі буллингтің алдын алу жұмыстарын, оқушыларға психологиялық қолдау мен қауіпсіз хабарлау мүмкіндіктерін күшейтудің маңызын көрсетеді.
Қорытынды. Алматы қаласындағы 134 оқушының жауаптары буллингтің әртүрлі түрлерімен кездесуді және оның оқу үлгеріміне ықтимал теріс әсерін көрсетті. Алынған нәтижелер мектептерде ерте анықтау, құпия хабарлау, оқушыларды қолдау және педагогтер мен ата-аналардың бірлескен профилактикалық жұмысын дамыту қажеттігін негіздейді.
Түйінді сөздер: буллинг, мектеп ортасы, буллингке қарсы бағдарламалар, құдалаушы, жәбірленуші.

ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ БУЛЛИНГА И СВЯЗАННЫХ С НИМ ФАКТОРОВ СРЕДИ УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ АЛМАТЫ

***Оразбай А.М.[1], Нурбакыт А.Н.[1,2], Жакупова М.Н.[2], Жумадуллаева А.Н.[1]**
[1]Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан
[2]НАО «Казахский Национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова», Алматы, Казахстан

Введение. Буллинг среди школьников представляет собой проблему общественного здравоохранения, затрагивающую психологическое благополучие и образовательную деятельность детей и подростков.
Цель. Проанализировать формы буллинга, восприятие безопасности школьной среды и предполагаемое влияние буллинга на успеваемость по результатам опроса школьников Алматы.
Материалы и методы. В 2024–2025 годах проведено анкетирование 134 учащихся общеобразовательных школ Алматы с использованием разработанного авторами опросника из 25 вопросов. Закрытые ответы обработаны описательными методами в Microsoft Excel; открытые ответы проанализированы качественно.
Результаты. Среди опрошенных 49% были в возрасте 13 лет и 46% - 14 лет. Об отсутствии опыта буллинга сообщили 38,5%, о наличии такого опыта - 61,5%. По самооценке 47,3% респондентов буллинг повлиял на их учебную успеваемость. Отдельно представлены сведения о кибербуллинге, восприятии безопасности и местах возникновения буллинга.
Обсуждение. Результаты подчеркивают значение профилактики буллинга в школе и цифровой среде, конфиденциальных способов обращения за помощью и психологического сопровождения.
Заключение. Анкетирование 134 школьников Алматы выявило опыт столкновения с различными формами буллинга и его предполагаемое отрицательное влияние на успеваемость по оценкам самих учащихся. Полученные данные поддерживают необходимость комплексной школьной профилактики, раннего выявления случаев буллинга, доступных механизмов сообщения о них и совместной работы педагогов, родителей и учащихся.
Ключевые слова: буллинг, школьная среда, программы борьбы с буллингом, преследователь, жертва.

ASSESSMENT OF BULLYING PREVALENCE AND ASSOCIATED FACTORS AMONG STUDENTS IN GENERAL EDUCATION SCHOOLS IN ALMATY

***Orazbay A.M.[1], Nurbakyt A.N.[1,2], Zhakupova M.N.[2], Zhumadullayeva A.N.[1]**
[1]Kazakhstan's Medical University «KSPH», Almaty, Kazakhstan
[2]Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan

Introduction. Bullying among schoolchildren is a public health concern affecting psychological well-being and educational experience.
Objective. To describe bullying experiences, perceived school safety and self-reported effects on academic performance among schoolchildren in Almaty.
Materials and methods. In 2024-2025, 134 pupils from general education schools in Almaty completed an author-designed 25-item questionnaire. Closed-ended responses were summarized descriptively using Microsoft Excel, and open-ended responses were analyzed qualitatively.
Results. Of the respondents, 49% were aged 13 years and 46% were aged 14 years. Overall, 38.5% reported no experience of bullying, whereas 61.5% reported experiencing at least one form. A total of 47.3% indicated that bullying had affected their academic performance. The survey also described cyberbullying, perceived school safety and locations where bullying occurred.
Discussion. The findings underline the need for prevention in school and online settings, confidential reporting and psychological support.
Conclusion. The responses of 134 pupils in Almaty documented experiences of different forms of bullying and self-perceived adverse effects on academic performance. These findings support comprehensive school-based prevention, early identification, accessible reporting channels and coordinated efforts by educators, parents and pupils.
Keywords: *bullying, school environment, anti-bullying programs, stalker, victim.*

Кіріспе: Оқушылар арасындағы буллинг қоғамдық денсаулыққа алаңдаушылық туғызады, өйткені олар құрбандардың эмоционалды әл-ауқатына, сондай-ақ олардың әлеуметтік және оқу үлгеріміне әсер етеді. Буллинг оқушының бір немесе бірнеше басқа оқушылардың теріс әрекеттеріне бірнеше рет және ұзақ уақыт ұшыраған кезде буллинг құрбаны болып саналады [1,2].

Буллинг барлық қоғамдарда, этникалық топтарда, нәсілдерде, мәдениеттерде және географиялық аймақтарда жиі кездеседі. Дүние жүзінде буллингтің таралуы 13 пен 15 жас аралығындағы 3 оқушының бірінде болады және бұл сандар дәстүрлі буллингтің жаһандық таралу деңгейінің 35% көрсетеді. Бұл көрсеткіштер дамыған елдерге қарағанда айтарлықтай жоғары және бұл айырмашылықты Cdc Youth Risk Behavior Survey зерттеуі растайды, онда АҚШ-тағы жасөспірімдер арасында буллингтің таралуы шамамен 27% деп бағаланады [3-6]. Буллинг балалар мен жасөспірімдер үшін қолайсыз физикалық, психикалық және академиялық салдармен де байланысты. Мысалы, буллинг құрбандарының депрессия, суицидтік ойлар, мазасыздық, ұйқының бұзылуы, әлеуметтік оқшаулану және жалғыздық сезімі қаупі жоғары болады. Сонымен қатар, алкогольді, никотинді және ингаляторларды қоса алғанда, заттарды қолданудың таралуы буллинг құрбандары арасында құрбан емес адамдарға қарағанда жоғары болды [7-9].

Буллинг құралдары агрессивті әр түрлі формаларды қамтуы мүмкін: 1. физикалық зорлық-зомбылық: (физикалық шабуылдарды қамтиды, ұрып-соғу және физикалық зорлық-зомбылықтың басқа түрлері); 2. ауызша буллинг: (мазақ ету және басқалар ауызша зорлық-зомбылықтың түрлері); 3. әлеуметтік буллинг: (оқшаулау, топтан шығару, қауесеттердің таралуы және әлеуметтік зорлық-зомбылықтың басқа түрлері); 4. Кибербуллинг: (интернетті және әлеуметтік медианы пайдалану басқаларды қорлау) [10-13].

ТМД-ның барлық елдерінің ішінде буллинг тақырыбындағы жарияланымдар Ресей саны бойынша жетекші орынға ие, олардың саны қазіргі уақытта 10 мыңнан асады. Сонымен қатар, Беларуссияда буллинг туралы тек 1 мыңға жуық, ал Қазақстанда 800-ге жуық. Яғни, ТМД елдерінде бұл тақырып жаңа және қазіргі уақытта мәліметтер базасы жинақталуда. Бұл ретте, елдерде ТМД қазірдің өзінде алдын алу және тоқтату бойынша түрлі шаралар әзірленуде [14-17]. Сонымен қатар,

әлеуметтік желідегі жоғары сапалы контент мәселесі де өзекті болып қала береді. Осыған байланысты әлеуметтік медианы дамытудың негізгі мәселелерінің бірі кибербуллинг болып табылады. ҚР ДСМ Ұлттық денсаулық сақтау орталығы әрбір бесінші Қазақстандық мектеп оқушысының буллинг /кибербуллингке ұшырағанын анықтады. Сонымен бірге, бұзақылық салдарынан туындаған травматикалық әсерінен аурулардың даму ықтималдығын атап көрсетті. Президент Қ.Тоқаев 2020 жылы Қазақстан халқына жолдауында кәмелетке толмағандар арасында, әсіресе онлайн платформалар арқылы буллингтің таралуынан туындайтын қауіпті атап көрсетеді. Осы идеяны дамыта отырып, VII шақырылымдағы Қазақстан Республикасы Парламентінің бірінші сессиясының ашылуы аясында Қ.Ж. Тоқаев буллинг мен балалардың өз-өзіне қол жұмсауының алдын алудың тиімді тетігін әзірлеуді тапсырды [18,19]. Қазақстанда HBSC (Health Behaviour in School-aged Children) шеңберінде мектептерде буллингке ауқымды зерттеу жүргізілуде. Екі сатылы кластерлік іріктеу арқылы әр түрлі мектептердегі 11, 13 және 15 жастағы жасөспірімдер ұлттық деңгейде буллинг суретін алу үшін сауалнама жүргізеді. Жоба 49 ел мен аймақты қамтыды, бұл деректерді салыстыруға және мәселенің толық бейнесін алуға мүмкіндік береді [20,21].

Осы мақалада Қазақстандағы буллинг мәселесінің жан-жақтылығын және оны шешудің кешенді тәсілінің қажеттілігін ескере отырып, SWOT-талдау жүргізілді. Зерттеу буллингтің таралуы туралы статистикалық деректерді мұқият талдауға, қолданыстағы заңнаманы және оның алдын алудың практикалық шараларын зерттеуге, сондай-ақ әртүрлі салалардағы мамандардың сараптамалық бағалауына негізделген.

Мақсаты. Бұл мақаланың мақсаты - сауалнама деректері негізінде Алматы қаласы бойынша оқушылар арасында буллингтің әртүрлі формаларының таралуын кешенді талдау. Зерттеу буллингтің формаларының пайда болу жиілігін, буллингке ұшыраудағы жыныстық айырмашылықтарды анықтауға және буллингке қатысушылардың жалпы жағдайы сияқты негізгі қауіп факторлары арасындағы корреляцияны анықтауға бағытталған.

Материалдары мен әдістері. Алматы қаласының оқушылары арасында буллингтің таралуын зерттеу үшін сауалнама әдісі қолданылды. 25 сұрақтан тұратын сауалнаманы (жабық және ашық сұрақтарды қоса алғанда) авторлар әзірледі және буллингтің әртүрлі формалары мен қатысушылардың әлеуметтік-демографиялық сипаттамаларына қатысты сұрақтарды қамтыды. Сауалнама 2024-2025 жылдар арасында Алматы қаласы бойынша мектеп оқушылары арасында, соның ішінде 8 сынып оқушылары арасында жүргізілді. Сандық деректер Microsoft Excel бағдарламасында әдістер арқылы өңделді, ал ашық жауаптар сапалық талдау көмегімен талданды.

Нәтижелері. Сауалнама Алматы қаласы бойынша, біріңғай Жалпы білім беретін мектептерден жүргізілді. Сауалнамаға жалпы саны 134 оқушы қатысты. Жынысы бойынша талдау айтарлықтай айырмашылықтарды анықтады. Ұлдар арасында буллингке ұшырағандардың пайызы 60,4%, ал қыздар арасында 39,6% болды. Бұл айырмашылық ұлдардың физикалық зорлық-зомбылық пен қауіп-қатерге жиі ұшырайтындығына байланысты айырмашылықтар туындатуы мүмкін. Жас ерекшеліктеріне келетін болсақ, 134 оқушының басым көпшілігі 13 жасты (49%) құрайды, 14 жастағы оқушылар саны 61 оқушыны (46%), 12 жастағы оқушылар (1%) және қалған (4%) 15 жастағы оқушылардан тұрады. Оқушылардың сыныптарына байланысты қазақ және орыс сыныптарынан қатар сауалнама алынып, нәтижесі бойынша: 134 оқушының 56%-ы қазақ тобынан, 44% орыс топтарынан тұрады.

Алматы қаласы бойынша жүргізілген сауалнама қала бойынша әр ауданның көрсеткіштері төмендегі суретте көрсетілген:



Сурет 1 – Аудандар бойынша қатысушылар саны, сандық

1 суреттен көріп тұрғанымыздай, аудан бойынша ең көбі Наурызбай ауданы 25 оқушы - 18,7% көрсетсе, ең азы Жетісу ауданының оқушылары 7 - 5,2% құрайды. Қалған аудандар бойынша, 134 оқушының 14і Медеу ауданынан, 23і Бостандық ауданынан, 18і Алмалы ауданынан, 17і Алатау ауданынан, 15 оқушыдан Түрксіб және Әуезов ауданының оқушылары қатысқан.

Мектеп оқушыларның мектепте өздерінің сезінуі бойынша, «Мектепте өзіңізді қаншалықты жиі жайлы және тыныш сезінесіз» сұрағы на келесідей жауап берген: 26,1%ы әрқашан өздерін мектепте жайлы сезінетінін, 35,1% өздерін мектепте жиі жайлы сезінетінін, 20,9% кейде, 11,9% сирек өздерін жайлы сезінетінін көрсетсе, 6% өздерін мектепте жайсыз сезінетіні байқалады. Сауалнама нәтижелері оқушылардың көпшілігінің мектеп атмосферасын оң қабылдауын көрсетеді. Дегенмен, жайлылық сезіміне әсер ететін факторлар туралы қосымша ақпаратсыз түпкілікті қорытынды жасау қиын. Мектепте буллингтің деңгейін анықтау мақсатында «Сіз мектепте буллингті қаншалықты жиі байқайсыз?» сұрағына оқушылар келесідей жауап қайтарған: 3,7%ы әрқашан, 8,2% жиі, 32,8% кейде, 35,8% сирек, 19,4% ешқашан. Яғни, оқушылардың басым көпшілігі мектепте буллингті сирек болатынын көрсеткен.

Буллингтің формаларына байланысты сұрақтың жауатары төменде сипатталады:



Сурет 2 – «Сіз қандай буллингке ұшырадыңыз?» сұрағына жауаптар, пайызбен (%)

Жоғарыда көріп тұрғанымыздай, 38,5% буллингке мүлде тап болмағаны көрсетілген. Ал 61,5% буллингке ұшыраған, оның ішінде буллингдің формалары бойынша ең жиі кездесетіні Кибербуллингке 34 оқушы тап болған. Яғни, интернетті және әлеуметтік медианы пайдалану арқылы қорлану. Ал физикалық буллинг көрсеткіші – 14,7% немесе 20 оқушы, ауызша буллинг – 12,7% немесе 17 оқушыны көрсетеді.

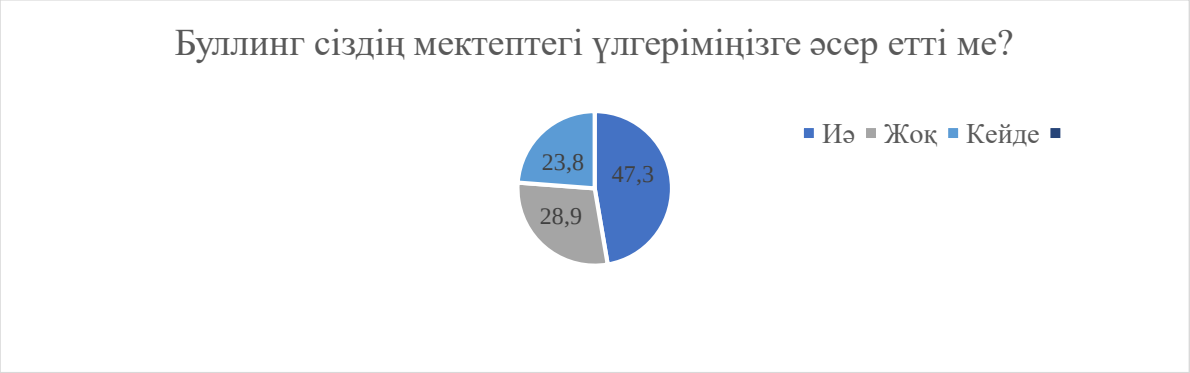
Буллинг жиі мектептің айналасында немесе мектептің өзінде болады. Соған байланысты оқушылар келесідей жауап берген:



Сурет 3 – Буллингтің болуы мүмкін жерлер, сандық

3 суретте көрсетілгендей, буллингтің болуы мүмкін жерді анықтау мақсатында қойылған сұрақтың жауаптары бойынша: 35 оқушы буллингке тап болмағанын айтса, қалған жауаптар бойынша, ең жиі буллинг аймағы мектеп дәретханасында болатыны анықталды. Яғни, бұл жауап бойынша буллинг көбіне көпшіліктен тыс немесе ересектерден алшақ кеткенде көбейетіндігі байқалады. Ал, ең аз көрсеткіш сыныпта болуы мүмкін. Бұл сыныпта тәртіп пен ұжымның болуымен сипатталуы мүмкін.

Буллингтің оқу үлгеріміне әсері төменде бейнеленген:



Сурет 4 – Буллингтің оқу үлгеріміне әсері, пайызбен (%)

Жоғарыда көрсетілгендей, буллингтің оқу үлгеріміне 47,3% әсер етеді екен. Ал 28,9% оқу үлгеріміне әсер етпегенін айтады, қалған 23,8% кейде деген жауапты таңдаған. Буллингтің оқу үлгеріміне әсері оның түріне байланысты болуы мүмкін. Мысалы, физикалық буллинг сабақты өткізіп жіберумен және оқуға деген ынтаның төмендеуімен жиі байланысты, ал кибербуллинг ұйқының бұзылуына, мазасыздыққа және зейіннің төмендеуіне әкелуі мүмкін, сонымен қатар оқу үлгеріміне әсер етеді.

Талқылау

Алматы қаласындағы сауалнама нәтижелері мектептегі буллингтің бірнеше түрі кездесетінін және оқушылардың бір бөлігінің оны оқу үлгерімімен байланыстыратынын көрсетті. Мектептегі қауіпсіздік сезімі, цифрлық ортадағы қатынас және педагогтер мен ата-аналардың қолдауы алдын алу шараларын жоспарлау үшін маңызды. Алайда сұрақтарға берілген жауаптар респонденттердің субъективті тәжірибесін сипаттайды; зерттеу себеп-салдарлық байланыстарды немесе Алматы қаласының барлық оқушылары арасындағы нақты таралуды дәлелдемейді.

Зерттеудің шектеулері

Бір қаладағы 134 оқушыға негізделген сауалнама нәтижелерін барлық мектеп оқушыларына тікелей жалпылауға болмайды. Іріктеу тәртібі, жауап беруден бас тарту жиілігі және сауалнаманың психометриялық валидтелуі бастапқы материалда толық сипатталмаған. Жыныс бойынша топтардың нақты көлемі көрсетілмеген, сондықтан 60,4% және 39,6%

көрсеткіштері жынысқа тән таралу тәуекелін салыстыру ретінде түсіндірілмейді. Әртүрлі сұрақтардың жауап нұсқалары мен бөлімдеріндегі пайыздар әртүрлі есептеу негізіне ие болуы мүмкін.

Ғылыми-практикалық маңызы

Жұмыстың тәжірибелік маңызы - Алматы қаласындағы сауалнама қатысушыларының буллинг түрлері, мектеп қауіпсіздігін қабылдауы және оқу үлгеріміне ықтимал әсері туралы жауаптарын мектептегі профилактикалық шараларды жоспарлауға арналған біртұтас сипаттамалық талдауда ұсыну.

Қорытынды. Алматы қаласының жалпы білім беретін мектептерінде 134 оқушы арасында жүргізілген сауалнама буллингтің әртүрлі түрлерімен кездесу тәжірибесін және оның оқу үдерісіне ықтимал әсерін көрсетті. Қатысушылардың 61,5%-ы буллингтің қандай да бір түріне тап болғанын, 38,5%-ы мұндай тәжірибесі болмағанын хабарлады. Респонденттердің 47,3%-ы буллинг оқу үлгеріміне әсер еткенін көрсетті. Сауалнама нәтижелері бойынша кибербуллингтің де өзекті екені байқалды. Бұл мәліметтер мектептегі психологиялық қауіпсіздікті нығайту, буллинг жағдайларын ерте анықтау, құпия әрі қолжетімді хабарлау жүйесін ұйымдастыру және зардап шеккен оқушыларға қолдау көрсету қажеттігін айқындайды. Профилактикалық шаралар педагогтердің, ата-аналардың және оқушылардың бірлескен жұмысына, сондай-ақ цифрлық ортадағы қауіпсіз мінез-құлық дағдыларын қалыптастыруға негізделуі тиіс. Мұндай тәсіл қауіпсіз әрі қолдау көрсететін мектеп ортасын дамытуға бағытталған.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Alabdulrazaq RS, Al-Haj Ali SN. Parental reported bullying among Saudi schoolchildren: its forms, effect on academic abilities, and associated sociodemographic, physical, and dentofacial features. Int J Pediatr. 2020;2020:8899320. doi:10.1155/2020/8899320.
2 Hong JS, Voisin DR, Cho S, Smith DC, Resko SM. Peer victimization and substance use among African American adolescents and emerging adults on Chicago's Southside. Am J Orthopsychiatry. 2018;88(4):431–440. doi:10.1037/ort0000247.
3 Naveed S, Waqas A, Shah Z, Ahmad W, Wasim M, Rasheed J, et al. Trends in bullying and emotional and behavioral difficulties among Pakistani schoolchildren: a cross-sectional survey of seven cities. Front Psychiatry. 2020;10:976. doi:10.3389/fpsyt.2019.00976.
4 Walters GD. School bullying perpetration and victimization as predictors of youth delinquency: a meta-analysis of prospective studies and data. Aggress Violent Behav. 2024;79:102010. doi:10.1016/j.avb.2024.102010.
5 Walters GD. School-age bullying victimization and perpetration: a meta-analysis of prospective studies and research. Trauma Violence Abuse. 2021;22(5):1129–1139. doi:10.1177/1524838020906513.
6 Wiertsema M, Vrijen C, van der Ploeg R, Sentse M, Kretschmer T. Bullying perpetration and social status in the peer group: a meta-analysis. J Adolesc. 2023;95(1):34–55. doi:10.1002/jad.12109.
7 Gaffney H, Ttofi MM, Farrington DP. What works in anti-bullying programs? Analysis of effective intervention components. J Sch Psychol. 2021;85:37–56. doi:10.1016/j.jsp.2020.12.002.
8 Abregú-Crespo R, Garriz-Luis A, Ayora M, Martín-Martínez N, Cavone V, Carrasco MÁ, et al. School bullying in children and adolescents with neurodevelopmental and psychiatric conditions: a systematic review and meta-analysis. Lancet Child Adolesc Health. 2024;8(2):122–134. doi:10.1016/S2352-4642(23)00289-4.
9 Zych I, Viejo C, Vila E, Farrington DP. School bullying and dating violence in adolescents: a systematic review and meta-analysis. Trauma Violence Abuse. 2021;22(2):397–412. doi:10.1177/1524838019854460.
10 Новикова МА, Реан АА. Влияние школьного климата на возникновение травли: отечественный и зарубежный опыт исследования. Вопросы образования. 2019;(2):78–97. doi:10.17323/1814-9545-2019-2-78-97.
11 Хломов КД, Давыдов ДГ, Бочавер АА. Кибербуллинг в опыте российских подростков. Психология и право. 2019;9(2):276–295. doi:10.17759/psylaw.2019090219.
12 Макарова ЕА. Буллинг как психологическое явление, изучаемое в рамках виктимологии. Вестник Таганрогского института управления и экономики. 2018;(1(27)):72–75.
13 Новикова МА, Реан АА, Коновалов ИА. Буллинг в российских школах: опыт диагностики распространенности, половозрастных особенностей и связи со школьным климатом. Вопросы образования. 2021;(3):62–90. doi:10.17323/1814-9545-2021-3-62-90.
14 Barzilay S, Brunstein Klomek A, Apter A, Carli V, Wasserman C, Hadlaczky G, et al. Bullying victimization and suicide ideation and behavior among adolescents in Europe: a 10-country study. J Adolesc Health. 2017;61(2):179–186. doi:10.1016/j.jadohealth.2017.02.002.
15 Шабанова НА, Бронникова ЮО. Проблематика международного форума «Гуманизация образовательного пространства» в Год педагога и наставника: аналитический обзор. Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Акмеология образования. Психология развития. 2023;12(3):276–284. doi:10.18500/2304-9790-2023-12-3-276-284.
16 Slanbekova G, Turgumbayeva A, Umurkulova M, Mukhamedkarimova D, Chung M. The phenomenon of cyberbullying: a comprehensive literature review. J Psychol Sociol. 2024;89(2):25–37. doi:10.26577/JPsS.2024.v89.i2.03.

17 Мамбетакунов УЭ, Мырзалиев НБ. Понятие «буллинг» в научно-психологических источниках. Бюллетень науки и практики. 2024;10(10):355–363. doi:10.33619/2414-2948/107/45.
18 Токаев КЖ. Казахстан в новой реальности: время действий: Послание Главы государства народу Казахстана от 1 сентября 2020 года [Интернет]. Акорда; 2020. Доступно: https://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-1-sentyabrya-2020-g
19 Токаев КЖ. Выступление Главы государства на открытии первой сессии Парламента Республики Казахстан VII созыва [Интернет]. Парламент Республики Казахстан; 2021, 15 января. Доступно: https://www.parlam.kz/ru/Home/OpenFile?culture=ru&speechId=4
20 Жолдыбаева МО. Школьный буллинг в Казахстане: сравнительно-правовой анализ зарубежного опыта. Актуальные научные исследования в современном мире. 2021;(8-1):106–110.
21 Абдрахманова ШЗ, Ахметов ВИ, Адаева АА, Слажнева ТИ. Факторы, формирующие здоровье и благополучие детей и подростков Казахстана: национальный отчет по результатам исследования HBSC 2018 года [Интернет]. Нур-Султан: Национальный центр общественного здравоохранения; 2019. Доступно: https://hls.kz/wp-content/uploads/2021/02/HBSC-Kazakhstan-report-2018.pdf

REFERENCES

1 Alabdulrazaq RS, Al-Haj Ali SN. Parental reported bullying among Saudi schoolchildren: its forms, effect on academic abilities, and associated sociodemographic, physical, and dentofacial features. Int J Pediatr. 2020;2020:8899320. doi:10.1155/2020/8899320.
2 Hong JS, Voisin DR, Cho S, Smith DC, Resko SM. Peer victimization and substance use among African American adolescents and emerging adults on Chicago's Southside. Am J Orthopsychiatry. 2018;88(4):431–440. doi:10.1037/ort0000247.
3 Naveed S, Waqas A, Shah Z, Ahmad W, Wasim M, Rasheed J, et al. Trends in bullying and emotional and behavioral difficulties among Pakistani schoolchildren: a cross-sectional survey of seven cities. Front Psychiatry. 2020;10:976. doi:10.3389/fpsyt.2019.00976.
4 Walters GD. School bullying perpetration and victimization as predictors of youth delinquency: a meta-analysis of prospective studies and data. Aggress Violent Behav. 2024;79:102010. doi:10.1016/j.avb.2024.102010.
5 Walters GD. School-age bullying victimization and perpetration: a meta-analysis of prospective studies and research. Trauma Violence Abuse. 2021;22(5):1129–1139. doi:10.1177/1524838020906513.
6 Wiertsema M, Vrijen C, van der Ploeg R, Sentse M, Kretschmer T. Bullying perpetration and social status in the peer group: a meta-analysis. J Adolesc. 2023;95(1):34–55. doi:10.1002/jad.12109.
7 Gaffney H, Ttofi MM, Farrington DP. What works in anti-bullying programs? Analysis of effective intervention components. J Sch Psychol. 2021;85:37–56. doi:10.1016/j.jsp.2020.12.002.
8 Abregú-Crespo R, Garriz-Luis A, Ayora M, Martín-Martínez N, Cavone V, Carrasco MÁ, et al. School bullying in children and adolescents with neurodevelopmental and psychiatric conditions: a systematic review and meta-analysis. Lancet Child Adolesc Health. 2024;8(2):122–134. doi:10.1016/S2352-4642(23)00289-4.
9 Zych I, Viejo C, Vila E, Farrington DP. School bullying and dating violence in adolescents: a systematic review and meta-analysis. Trauma Violence Abuse. 2021;22(2):397–412. doi:10.1177/1524838019854460.
10 Novikova MA, Rean AA. Vliyanie shkol'nogo klimata na vozniknovenie travli: otechestvennyi i zarubezhnyi opyt issledovaniya [Influence of school climate on bullying prevalence: Russian

and international research experience]. Voprosy obrazovaniya / Educational Studies Moscow. 2019;(2):78–97. doi:10.17323/1814-9545-2019-2-78-97. [in Russian].
11 Khlomov KD, Davydov DG, Bochaver AA. Kiberbulling v opyte rossiiskikh podrostkov [Cyberbullying in the experience of Russian adolescents]. Psikhologiya i pravo / Psychology and Law. 2019;9(2):276–295. doi:10.17759/psylaw.2019090219. [in Russian].
12 Makarova EA. Bulling kak psikhologicheskoe yavlenie, izuchaemoe v ramkakh viktimologii [Bullying as a psychological phenomenon studied within victimology]. Vestnik Taganrogskogo instituta upravleniya i ekonomiki. 2018;(1(27)):72–75. [in Russian].
13 Novikova MA, Rean AA, Konovalov IA. Bulling v rossiiskikh shkolakh: opyt diagnostiki rasprostranennosti, polovozrastnykh osobennostei i svyazi so shkol'nym klimatom [Measuring bullying in Russian schools: prevalence, age and gender correlates, and associations with school climate]. Voprosy obrazovaniya / Educational Studies Moscow. 2021;(3):62–90. doi:10.17323/1814-9545-2021-3-62-90. [in Russian].
14 Barzilay S, Brunstein Klomek A, Apter A, Carli V, Wasserman C, Hadlaczky G, et al. Bullying victimization and suicide ideation and behavior among adolescents in Europe: a 10-country study. J Adolesc Health. 2017;61(2):179–186. doi:10.1016/j.jadohealth.2017.02.002.
15 Shabanova NA, Bronnikova YuO. Problematika mezhdunarodnogo foruma «Gumanizatsiya obrazovatel'nogo prostranstva» v God pedagoga i nastavnika: analiticheskii obzor [Issues addressed at the international forum “Humanization of the Educational Space” in the Year of the Teacher and Mentor: an analytical review]. Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya: Akmeologiya obrazovaniya. Psikhologiya razvitiya. 2023;12(3):276–284. doi:10.18500/2304-9790-2023-12-3-276-284. [in Russian].
16 Slanbekova G, Turgumbayeva A, Umurkulova M, Mukhamedkarimova D, Chung M. The phenomenon of cyberbullying: a comprehensive literature review. J Psychol Sociol. 2024;89(2):25–37. doi:10.26577/JPsS.2024.v89.i2.03.
17 Mambetakunov UE, Myrzaliev NB. Ponyatie «bulling» v nauchno-psikhologicheskikh istochnikakh [The concept of bullying in scientific and psychological sources]. Byulleten' nauki i praktiki / Bulletin of Science and Practice. 2024;10(10):355–363. doi:10.33619/2414-2948/107/45. [in Russian].
18 Tokayev KZ. Kazakhstan v novoi real'nosti: vremya deistvii [Kazakhstan in a new reality: time for action]. Address to the People of Kazakhstan, September 1, 2020 [Internet]. Akorda; 2020. Available from: https://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-1-sentyabrya-2020-g. [in Russian].
19 Tokayev KZ. Vystuplenie Glavy gosudarstva na otkrytii pervoi sessii Parlamenta Respubliki Kazakhstan VII sozyva [Address by the Head of State at the opening of the first session of the Parliament of the Republic of Kazakhstan of the seventh convocation] [Internet]. Parliament of the Republic of Kazakhstan; 2021 Jan 15. Available from: https://www.parlam.kz/ru/Home/OpenFile?culture=ru&speechId=4. [in Russian].
20 Zholdybayeva MO. Shkol'nyi bulling v Kazakhstane: sravnitel'no-pravovoi analiz zarubezhnogo opyta [School bullying in Kazakhstan: a comparative legal analysis of international experience]. Aktual'nye nauchnye issledovaniya v sovremennom mire. 2021;(8-1):106–110. [in Russian].
21 Abdrakhmanova ShZ, Akhmetov VI, Adaeva AA, Slazhneva TI. Faktory, formiruyushchie zdorov'e i blagopoluchie detei i podrostkov Kazakhstana [Factors shaping the health and well-being of children and adolescents in Kazakhstan: national report based on the 2018 HBSC study] [Internet]. Nur-Sultan: National Center of Public Health; 2019. Available from: https://hls.kz/wp-content/uploads/2021/02/HBSC-Kazakhstan-report-2018.pdf. [in Russian].

Этикалық аспектілер. Зерттеу оқушылар арасында сауалнама жүргізуге негізделген. Нәтижелер жиынтық түрде ұсынылып, қатысушыларды жеке сәйкестендіретін мәліметтер келтірілмеді. Сауалнама медициналық араласуды көздеген жоқ.

Авторлардың үлесі. Оразбай Ә.М. - зерттеу тұжырымдамасы, деректерді жинау, бастапқы мәтінді жазу; Нурбақыт А.Н. - әдіснама, ғылыми жетекшілік, нәтижелерді түсіндіру, мәтінді сыни редакциялау; Жакупова М.Н. - талдау әдіснамасы, нәтижелерді тексеру, мәтінді сыни қайта қарау; Жумадуллаева А.Н. - деректерді жүйелеу, визуализация, мәтінді дайындауға қатысу.
Қаржыландыру. Сыртқы қаржыландыру болмаған.
Мүдделер қақтығысы. Авторлардың мәлімдеуінше, мүдделер қақтығысы жоқ.
Қолжазбаның түпнұсқалығы. Авторлар бұл жұмыстың бұрын жарияланбағанын және басқа басылымға ұсынылмағанын мәлімдейді.
Авторлар туралы мәліметтер. Оразбай Әмина Мауленқызы - «ҚДСЖМ» Қазақстан медицина университетінің магистранты, Алматы, Қазақстан. Хат-хабарға жауапты автор. E-mail: orazbayamina@mail.ru; ORCID: 0009-0001-3488-0208.
Нурбақыт Ардақ Нурбақытқызы - С.Д. Асфендияров атындағы ҚазҰМУ қоғамдық денсаулық сақтау кафедрасының профессоры, Алматы, Қазақстан. E-mail: ardaknur@mail.ru; ORCID: 0000-0002-4854-6809.
Жакупова Майя Нурдаулетовна - С.Д. Асфендияров атындағы ҚазҰМУ қоғамдық денсаулық сақтау кафедрасының доценті, Алматы, Қазақстан. E-mail: m.zhakupova@mail.ru; ORCID: 0000-0002-1529-0018.
Жумадуллаева Альмира Нұрсейдқызы - «ҚДСЖМ» Қазақстан медицина университетінің магистранты, Алматы, Қазақстан. E-mail: ibrashevaalmira@mail.ru; ORCID: 0009-0003-4355-8143.

Этические аспекты. Исследование основано на анкетировании школьников. Результаты представлены в обобщенном виде без сведений, позволяющих установить личность участников. Медицинские вмешательства в рамках исследования не проводились.
Вклад авторов. Оразбай А.М. - концептуализация, сбор данных, подготовка первоначального текста; Нурбакыт А.Н. - методология, научное руководство, интерпретация, критическое редактирование; Жакупова М.Н. - методологический анализ, проверка результатов, критическое редактирование; Жумадуллаева А.Н. - систематизация данных, визуализация, участие в подготовке текста.
Финансирование. Внешнее финансирование отсутствовало.
Конфликт интересов. По заявлению авторов, конфликт интересов отсутствует.
Оригинальность рукописи. Авторы заявляют, что материал ранее не публиковался и не находится на рассмотрении другого издания.
Сведения об авторах. Оразбай Амина Мауленкызы - магистрант Казахстанского медицинского университета «ВШОЗ», Алматы, Казахстан; автор для корреспонденции; orazbayamina@mail.ru; ORCID: 0009-0001-3488-0208.
Нурбакыт Ардак Нурбакыткызы - профессор кафедры общественного здравоохранения КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан; ardaknur@mail.ru; ORCID: 0000-0002-4854-6809.
Жакупова Майя Нурдаулетовна - доцент кафедры общественного здравоохранения КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова, Алматы, Казахстан; m.zhakupova@mail.ru; ORCID: 0000-0002-1529-0018.
Жумадуллаева Альмира Нурсейдкызы - магистрант Казахстанского медицинского университета «ВШОЗ», Алматы, Казахстан; ibrashevaalmira@mail.ru; ORCID: 0009-0003-4355-8143.

Ethical considerations. The study was based on a questionnaire survey of schoolchildren. Findings are reported in aggregate without personally identifying information. No medical interventions were performed.

Author contributions. A.M. Orazbay - conceptualization, data collection, original draft; A.N. Nurbakyt - methodology, supervision, interpretation, critical review; M.N. Zhakupova - methodological analysis, validation, critical review; A.N. Zhumadullayeva - data curation, visualization, drafting support.
Funding. No external funding.
Conflicts of interest. The authors declare no conflicts of interest.
Originality. The authors state that the manuscript has not been published or submitted elsewhere.
Author information. Amina Maulenkyzy Orazbay - Master's student, Kazakhstan Medical University Higher School of Public Health, Almaty, Kazakhstan; corresponding author; orazbayamina@mail.ru; ORCID: 0009-0001-3488-0208.
Ardak Nurbakytkyzy Nurbakyt - Professor, Department of Public Health, Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan; ardaknur@mail.ru; ORCID: 0000-0002-4854-6809.
Maya Nurdauletovna Zhakupova - Associate Professor, Department of Public Health, Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan; m.zhakupova@mail.ru; ORCID: 0000-0002-1529-0018.
Almira Nurseidkyzy Zhumadullayeva - Master's student, Kazakhstan Medical University Higher School of Public Health, Almaty, Kazakhstan; ibrashevaalmira@mail.ru; ORCID: 0009-0003-4355-8143.

Мақала түсті: 06.02.2025
Мақала қабылданды: 25.03.2025
ӘОЖ: 618-057.36:355.1(574)
ҒТАХА: 76.29.48
DOI: 10.24412/1609-8692-2025-1-70-90

Мақала түрі: *шолу мақала*
(нарративтік-аналитикалық әдеби шолу,
нормативтік-құқықтық талдау элементтерімен)

ҚАРУЛЫ КҮШТЕРДЕ ҚЫЗМЕТ АТҚАРАТЫН ӘЙЕЛДЕРДІҢ РЕПРОДУКТИВТІ ДЕНСАУЛЫҒЫ ЖӘНЕ МЕДИЦИНАЛЫҚ КӨМЕКТІ ҰЙЫМДАСТЫРУ. ӘДЕБИ ШОЛУ

Сагатова Ж.Т.[1]*, Маханбеткулова Д.Н.[2]
[1] «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті ЖШС, Алматы, Қазақстан
[2] С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы, Қазақстан

Кіріспе. Әскери қызмет әйелдердің денсаулығына физикалық жүктеме, психоэмоционалдық стресс, ұйқы мен демалыс режимінің бұзылуы, әскери-далалық жағдайлар және медициналық көмектің географиялық қолжетімділігі арқылы әсер етуі мүмкін. Әскери қызметтегі әйелдер санының өсуі олардың репродуктивті денсаулығын сақтау мен акушерлік-гинекологиялық көмекті ұйымдастыру мәселелерін жүйелі бағалауды талап етеді.
Мақсаты. Әскери қызметтегі әйелдердің денсаулығын, ең алдымен репродуктивті денсаулығын бағалау және оларға медициналық көмек көрсетуді ұйымдастыру мәселелері бойынша отандық және шетелдік әдебиеттерді талдау.
Материалдар мен әдістер. 2003-2023 жылдары жарияланған әдебиеттерге шолу жүргізілді. MEDLINE, Google Scholar, PubMed, CyberLeninka және Wiley Online Library дерекқорлары мен web-ресурстарында «әскери әйелдер», «әскери әйелдердің гинекологиялық аурулары», «әскери әйелдерге медициналық көмек» түйінді сөздерімен іздеу жүргізілді. Барлығы 80 жарияланым қаралып, 48 жұмыс мақалаға енгізілді. Сонымен қатар әскери қызметшілерге медициналық көмек көрсетуді ұйымдастыруға қатысты нормативтік-құқықтық актілер талданды.
Нәтижелер. Әдеби деректер әскери қызмет жағдайларының репродуктивті денсаулыққа ықтимал қолайсыз әсерін көрсетеді. Негізгі факторларға бес жылдан астам қызмет өтілі, жауынгерлік іссапарлар, әскери-далалық жағдайлар, жоғары физикалық және психоэмоционалдық жүктеме жатады. Жекелеген зерттеулерде әскери әйелдер арасында кіші жамбас ағзаларының қабыну аурулары, етеккір циклінің бұзылыстары, эндометриоз, қатерсіз ісіктер және жүктіліктің қолайсыз нәтижелері сипатталған. Шалғай гарнизондарда мамандандырылған акушерлік-гинекологиялық көмектің қолжетімділігі шектеулі болуы мүмкін.
Талқылау. Әскери әйелдердің денсаулығын қорғау профилактикалық тексерулерді, жыныстық жолмен берілетін инфекцияларды ерте анықтау мен емдеуді, жатыр мойны обырының скринингі мен АПВ-профилактиканы, репродуктивті денсаулық жөніндегі ақпараттандыруды және шалғай гарнизондарда мамандандырылған көмектің қолжетімділігін күшейтуді талап етеді. Телемедицина, амбулаториялық қызмет және медициналық оңалту әскери медициналық көмектің маңызды ұйымдастырушылық бағыттары болып табылады.
Қорытынды. Әскери қызметтегі әйелдердің репродуктивті денсаулығына әсер ететін факторлар көпқырлы және қызмет жағдайларымен, жүктемемен және медициналық көмектің қолжетімділігімен байланысты. Әскери әйелдерге акушерлік-гинекологиялық көмекті жетілдіру, репродуктивті денсаулықты сақтау бағдарламаларын дамыту және Қазақстан жағдайында сапалы эпидемиологиялық зерттеулер жүргізу өзекті болып қала береді.
Түйінді сөздер: әскери қызметтегі әйелдер; әскери медицина; репродуктивті денсаулық; гинекологиялық көмек; акушерлік-гинекологиялық көмек; профилактика; әскери гарнизон.

РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ ЖЕНЩИН-ВОЕННОСЛУЖАЩИХ И ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Сагатова Ж.Т.[1]*, Маханбеткулова Д.Н.[2]
[1] ТОО Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан
[2] Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан

Введение. Военная служба может влиять на здоровье женщин через высокую физическую нагрузку, психоэмоциональный стресс, нарушения режима сна и отдыха, военно-полевые условия и географическую доступность медицинской помощи. Рост числа женщин-военнослужащих делает актуальной системную оценку их репродуктивного здоровья и организации акушерско-гинекологической помощи.

Цель. Проанализировать отечественную и зарубежную литературу по оценке состояния здоровья женщин-военнослужащих, прежде всего репродуктивного здоровья, и организации медицинской помощи данной группе.
Материалы и методы. Проведен обзор литературы за 2003–2023 годы. Поиск выполнялся в MEDLINE, Google Scholar, PubMed, CyberLeninka и Wiley Online Library с использованием ключевых слов, связанных с женщинами-военнослужащими, гинекологическими заболеваниями и медицинской помощью. Просмотрено 80 публикаций, из которых в обзор включено 48. Дополнительно проанализированы нормативно-правовые акты, регулирующие организацию медицинской помощи военнослужащим.
Результаты. Литературные данные указывают на возможное неблагоприятное влияние условий военной службы на репродуктивное здоровье. К основным факторам относятся стаж службы более пяти лет, боевые командировки, военно-полевые условия, высокая физическая и психоэмоциональная нагрузка. В отдельных исследованиях у женщин-военнослужащих описана повышенная частота воспалительных заболеваний органов малого таза, нарушений менструального цикла, эндометриоза, доброкачественных новообразований и неблагоприятных исходов беременности. Доступность специализированной акушерско-гинекологической помощи может быть ограничена в отдаленных гарнизонах.
Обсуждение. Охрана здоровья женщин-военнослужащих требует усиления профилактических осмотров, ранней диагностики и лечения инфекций, передающихся половым путем, скрининга рака шейки матки и профилактики ВПЧ, повышения информированности по вопросам репродуктивного здоровья и обеспечения специализированной помощи в удаленных гарнизонах. Перспективными организационными направлениями являются телемедицина, развитие амбулаторной помощи и медицинской реабилитации.
Заключение. Факторы, влияющие на репродуктивное здоровье женщин-военнослужащих, многообразны и связаны как с условиями службы, так и с доступностью медицинской помощи. Совершенствование акушерско-гинекологической помощи, развитие программ сохранения репродуктивного здоровья и проведение качественных исследований в условиях Казахстана остаются актуальными задачами.
Ключевые слова: женщины-военнослужащие; военная медицина; репродуктивное здоровье; гинекологическая помощь; акушерско-гинекологическая помощь; профилактика; военный гарнизон.

REPRODUCTIVE HEALTH OF WOMEN IN MILITARY SERVICE AND ORGANIZATION OF MEDICAL CARE: A LITERATURE REVIEW

Sagatova Zh.T.[1]*, Makhanbetkulova D.N.[2]
[1] Kazakhstan's Medical University "School of Public Health" LLP, Almaty, Kazakhstan
[2] Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan

Introduction. Military service may affect women's health through high physical workload, psychological stress, disrupted sleep and rest, field conditions, and geographical barriers to medical care. The growing number of women in military service makes systematic assessment of reproductive health and the organization of obstetric and gynecological care increasingly important.
Objective. To analyze national and international literature on the health of women in military service, with particular emphasis on reproductive health and the organization of medical care.
Materials and Methods. A literature review covering 2003–2023 was conducted. MEDLINE, Google Scholar, PubMed, CyberLeninka, and Wiley Online Library were searched using terms related to servicewomen, gynecological diseases, and medical care. Eighty publications were screened and 48 were included in the review. Regulatory and legal documents concerning the organization of medical care for military personnel were also analyzed.
Results. The reviewed literature indicates potential adverse effects of military-service conditions on reproductive health. Major factors include more than five years of service, combat deployments, field conditions, and high physical and psychological workload. Individual studies report higher frequencies of pelvic inflammatory disorders, menstrual disturbances, endometriosis, benign gynecological conditions, and adverse pregnancy outcomes among servicewomen. Access to specialized obstetric and gynecological care may be limited in remote garrisons.
Discussion. Protection of servicewomen's health requires strengthened preventive examinations, early diagnosis and treatment of sexually transmitted infections, cervical cancer screening and HPV prevention, reproductive-health education, and access to specialized care in remote locations. Telemedicine, outpatient services, and medical rehabilitation are important organizational directions for military healthcare.
Conclusion. Factors affecting the reproductive health of women in military service are multifactorial and relate both to service conditions and to access to healthcare. Improvement of obstetric and gynecological services, development of reproductive-health programs, and high-quality epidemiological studies in Kazakhstan remain important priorities.
Keywords: servicewomen; military medicine; reproductive health; gynecological care; obstetric and gynecological care; prevention; military garrison.

Кіріспе

Кіріспе. Қазіргі әлемде әйелдердің қоғамдағы рөлі мен ықпалы қарқынды өсуде. Әйелдер дәстүрлі түрде ерлер басым болған кәсіптерді, соның ішінде әскери қызметті де жетік меңгеруде. Әлемде әскери қызметтегі әйелдердің саны жыл сайын артып келеді. Олар әскердің барлық салаларында ерлермен бірдей жағдайда қызмет атқарып келеді [1]. Статистикалық мәліметтерге сәйкес, Қазақстан Республикасындағы әскери қызметшілердің жалпы саны шамамен 70 мың адамды құрайды, оның ішінде әйелдер 10%-дан астамын құрайды [2]. Ғылыми жарияланымдар деректерін талдай отырып, әйелдердің қарулы күштердегі қызметі, әскери еңбек жағдайлары және медициналық көмек көрсету мәселелері бойынша әлі де пікірталастар бар [3].

Зерттеу мақсаты

Әскери қызметтегі әйелдердің денсаулығын, ең алдымен репродуктивті денсаулығын бағалау және медициналық көмекті ұйымдастыру мәселелері бойынша отандық және шетелдік әдебиеттерді шолу.

Ғылыми жаңалығы

Шолудың ғылыми жаңалығы әскери қызметтегі әйелдердің репродуктивті денсаулығын әскери-кәсіби қауіп факторлары, гинекологиялық сырқаттанушылық, жүктілік пен босану нәтижелері, жыныстық және репродуктивті денсаулық, онкологиялық профилактика және медициналық көмекті ұйымдастыру бағыттарын бір аналитикалық құрылымда біріктіріп қарастыруында. Халықаралық деректер мен Қазақстанның нормативтік-құқықтық контекстін салыстыру негізінде әскери әйелдерге акушерлік-гинекологиялық көмекті жетілдірудің басым ұйымдастырушылық бағыттары жүйеленді.

Материалдар мен әдістер

Материалдар мен әдістер. Әдеби шолу 2003 жылдан 2023 жылға дейінгі аралықты қамтыды. Шолу келесі мәліметтер базасында жүргізілді: MEDLINE, Google Scholar, PubMed, CyberLeninka, Wiley Online Library. Іздеу «әскери әйелдер», «әскери әйелдердің гинекологиялық аурулары», «әскери әйелдерге медициналық көмек» деген түйінді сөз тіркесімен жүргізілді. Барлығы 80 мақала қаралды, оның ішінде 48 мақала таңдалды. Сондай-ақ әскери қызметкерлерге медициналық қызмет көрсетуді ұйымдастыруға қатысты нормативтік-құқықтық актілерге талдау жасалды.

Шолу нарративтік-аналитикалық сипатта орындалды. Іріктелген дереккөздер әскери қызмет жағдайлары мен кәсіби қауіп факторлары, репродуктивті және гинекологиялық денсаулық, жүктілік пен босану, жыныстық денсаулық, онкологиялық профилактика, медициналық көмектің қолжетімділігі және әскери-медициналық қызметті ұйымдастыру бағыттары бойынша синтезделді. Бастапқы қолжазбада толық іздеу жолдары, дерекқорлар бойынша жеке нәтижелер, PRISMA-схема және енгізілген зерттеулердің сапасын формальды бағалау ұсынылмағандықтан, жұмыс жүйелі шолу немесе мета-талдау ретінде жіктелмейді.

Нәтижелер

Әскери қызметтегі әйелдер және кәсіби қауіп факторлары

Қазіргі таңда әйелдер әскери қызметтің көптеген салаларында қызмет атқарады, ал кей қызмет түрлерінде ерлермен тең деңгейде. Батыс Еуропа әскерлерінде армиядағы әйелдер саны әскери қызметкерлердің жалпы санының 10% құрайды, Германияда - 4,2%, Ресей Федерациясының қарулы күштерінде 10% - дан астам, АҚШ-та 15 - 17,5% дейін жетеді. [4,5]. Гендерлік теңсіздікке қатысты кемсітушіліктің барлық түрлері жойылғаннан кейін әйелдердің әлеуметтік жағдайы өзгерді. Әскери қызмет әйелдерге тұрақтылық пен әлеуметтік кепілдіктерді қамтамасыз етуіне байланысты, әйелдер әскер қатарына көбірек қосыла бастады. Әскери қызметте басқару жүйелерінің автоматтандырылуы мен компьютерлендірілуі олардың санының әлі де өсетінін көрсетеді. Соңғы мәліметтер бойынша әйелдер әскери лауазымдардың 80%-дан астамын иеленуге құқығы бар. Әскердегі әйелдер негізінен штаттық, әкімшілік-шаруашылық, ақпарат

бөлімдерінде, әскери-медициналық қызметте, қаржылық бақылау және материалдық қамтамасыз ету бөлімдерінде қызмет етеді. Бірақ әйелдердің физикалық мүмкіндіктерін және ауыр физикалық жүктемелердің әйел денсаулығына әсерін ескеру қажет. Әйелдердің физикалық тұрғыдан ерлерге қарағанда әлсіз екені дәлелденген, НАТО елдерінің әскерлерінде жүргізілген зерттеулер әйелдердің жалпы санының тек 25% ғана жалпыәскери дайындық кезінде тапсырмаларды толығымен орындай алады [6,7]. Әскери жоғары оқу орындарының тізімі және әйелдерге қолжетімді әскери мамандықтардың тізімі жыл сайын айтарлықтай артып келеді [8,9].

Әйелдер әскери қызметті өте жақсы атқарып, кәсіби қызметте табысқа жетіп келеді. Бірақ, соған қарамастан, әйелдердің әскери борышын өтеудің ғылыми негізделген жүйесі әлі жасалмаған. Кәсіби қызметтің ерекшеліктері, әскери қызмет өткеру жағдайлары, әскери объектілердің факторлары, психологиялық күйзеліс, жоғары физикалық жүктемелер, жеке гигиенадағы байланысты кемшіліктер тәрізді факторлар әскери әйелдердің денсаулығына теріс әсер етеді. Әскери қызметтің зиянды факторларына химиялық (улы заттар), физикалық (иондаушы сәулелер, шу, діріл, электромагниттік сәулелену), биологиялық және әлеуметтік-психофизиологиялық түрлері жатады. Зиянды факторлардың ұзақ уақыт әсер етуі организмге қауіпті болуы мүмкін [10].

Етеккір циклі мен гинекологиялық денсаулық

Ауыр физикалық жүктемелер әскери қызметтегі әйелдердің репродуктивті қызметіне теріс әсер етеді, олигоменорея, аменорея тәрізді етеккір циклінің бұзылуына әкеледі [11]. Британдық әскери әйелдер мен ауыр жүктememен айналысатын спортшы әйелдерді салыстырғанда, екі топта да етеккір циклы бұзылуының таралуы бірдей болды. Ұйқының ұзақтығының қысқаруы, физикалық және психикалық стресстің жоғарылауы, әскери еңбек факторлары ерекшеліктері және тұрақты жауынгерлік әзірлік етеккір циклінің бұзылу қаупін тудырады. Бес сағаттан аз ұйқы, тамақтану бұзылыстары бар әйелдерде аменореяның даму қаупі жоғары. Ұлыбританияда әскери қызметтегі әйелдер арасында жүргізілген сауалнама бойынша соңғы 12 айда далалық әскери жаттығуларда 10 күннен астам уақыт өткізген әйелдерде аменореяның даму қаупі жоғары болды. Олардың 18% -ында олигоменорея, 25% -ында аменорея және 14% -ында етеккірдің кешігуі анықталды [12].

Жауынгерлік миссиялар кезінде физикалық жүктемелер және стресс факторлары эндокриндік жүйеге теріс әсер етеді, бұл етеккір циклінің бұзылуына әкеледі. Әйел курсанттарда ауыр физикалық жүктемелерден кейін етеккір циклі тұрақты емес болды. Сонымен қатар еңбек және демалыс режимінің бұзылуы, организмнің биоритмінің бұзылуы, түнгі ауысымдағы жұмыс сүт бездерінің патологиясы, жатыр миомасы және эндометриоз қаупін арттырады [6,13]. Сондай-ақ әскери әйелдер арасында сүт безі қатерлі ісігімен сырқаттанушылықтың өсу үрдісі байқалатыны анықталды. Біріншілік тексерулер кезінде алғаш анықталған ісіктердің арасында әскери әйелдерде сүт безі қатерлі ісігінің асқынған түрлерінің пайызы жоғары. Оның себептері диспансерлік бақылаудың жеткіліксіздігі, қызмет орнындарда (шалғай аймақтарда) сүт безі обырына скринингтің жүргізілмеуі, дәрігерлердің онкологиялық қырағылығының жеткіліксіздігі және әскери қызметкерлердің санитарлық мәдениетінің төмендігі [14,48].

Америка Құрама Штаттарында «әскери әйелдер денсаулығының e-Delphi зерттеуі» 11 әскери сарапшылардан құралған консультативтік топтың қатысуымен 2000-2015 жылдар аралығындағы жүйелі әдеби шолу жүргізілді. Зерттеуде бес маңызды тақырып анықталған - несеп-жыныс мүшелерінің аурулары, ұйқы, физикалық зорлық-зомбылық, психо – эмоционалдық жағдай және етеккір циклінің бұзылысы. Зерттеу нәтижелері, әскери және азаматтық денсаулық сақтау мамандарына сапалы медициналық көмек көрсету және барлық

әскери қызметкерлердің әл-ауқатын жақсарту үшін қатаң ғылыми зерттеулермен негізделген дәлелді ұсыныстар қажет екенін көрсетті. Әскери әйелдердің денсаулығына байланысты зерттеулердің, ғылыми жарияланымдар саны мен сапасының жеткіліксіздігімен сипатталады. Соның ішінде акушерия және гинекология, психикалық денсаулық салаларында зерттеулер жеткіліксіз екендігі анықталды, бұл зерттеулер санының аздығымен және осы салалардағы сапасы төмен жарияланымдардың үлесі жоғары екені дәлелденді [4].

Ғылыми дереккөздерде әскери әйелдерде аурулардың таралуына байланысты мәліметтер аз, себебі профилактикалық тексерулер көбінесе тек ірі елді мекендерде жүргізіледі. Шалғай гарнизондарда әскери әйелдердің денсаулық жағдайы жеткілікті зерттелмейді. Әскери әйелдерде жыныс мүшелері ауруларының құрылымын, оларды алдын алу шараларын зерттеуге арналған басылымдар өте аз. Ресейлік зерттеушілердің мәліметтері бойынша әскери қызметтегі әйелдер арасындағы гинекологиялық аурулар құрылымында бірінші орынды жыныс мүшелерінің қабыну аурулары алады - 50%, екінші – эндометрийдің гиперпластикалық аурулары және жатырдың қатерсіз ісіктері (15%), үшінші – етеккір циклінің бұзылуы және аналық бездердің қатерсіз ісіктері, кіші жамбас мүшелерінің пролапсы және басқа патологиялар – шамамен 10%, төртінші – жатыр мойнының фондық және ісік алды аурулары (8%) және бесінші орында - эндометриоз (7%) құрайды [6,10,15].

Ресейлік ғылыми әдебиеттердің мәліметтері бойынша 2010-2015 жылдар аралығындағы аурушаңдық деңгейі мен құрылымына қатысты жүйелі талдауда әскери әйелдерде бейбіт тұрғындарға қарағанда, әскери әйелдердің кіші жамбас мүшелерінің қабыну аурулары мен әртүрлі типтегі етеккір циклінің бұзылулары 2 есе жоғары екенін көрсетті. Сәйкесінше, әскери қызметкерлерде 64%, бақылау тобында 34% құрайды. Сондай-ақ бұл патологиялар штаттық лауазымдарды атқаратын әйелдерге қарағанда, жауынгерлік әскери-есептік мамандықтардағы әйелдерде айтарлықтай жоғары екендігі дәлелденді, яғни бұл аурушаңдықтың әскери қызмет жағдайларымен байланысын екенін көрсетеді. Әскери қызметті ұзақ атқарған (5 жылдан астам) әйелдерді 5 жылдан аз әскери қызмет өткерген әйелдермен салыстырғанда кіші жамбас мүшелерінің созылмалы қабыну ауруларының, етеккір циклінің бұзылуының, сүт безі ауруларының жиілігінің жоғарылағаны анықталды [16,17, 18]. Әрбір келесі жыл сайын әскери әйелдер арасында репродуктивті патология деңгейінің айтарлықтай өсуі байқалады. 2010-2015 жылдар аралығында курсант қыздар арасында жүргізілген зерттеу мұны дәлелдейді. Бірінші және 3 курс курсанттары арасында жүргізілген сауалнама барысында, бірінші топта гинекологиялық патология анықталмады, екінші топта жамбас мүшелерінің қабыну аурулары, мысалы, созылмалы және жедел вульвовагинит, вульвовагинальды кандидоз анықталды. 5 жылдан кейін әскери қызметкерлердің аурушаңдық деңгейі, әсіресе жамбас мүшелерінің қабыну ауруларының деңгейі тағы 10%-ға өсті [19].

А.С.Костянованың зерттеуінде акушерлік-гинекологиялық көмекті көрсету мен ұйымдастырудағы проблемаларды анықтау және оларды шешу жолдарын табу мақсатында әртүрлі жастағы әскери әйелдер арасында сауалнама жүргізілді. Бұл зерттеуде медициналық көмектің сапасыз және толық көлемде көрсетілмегені, медициналық көмекке жүгіну алгоритмін бұзу салдарынан аурушаңдық статистикасы бұзылғаны анықталды. Талдау көрсеткендей, әйелдер қызмет көрсету орны бойынша гинекологқа жылына 0 – 1 рет барады, ал жекеменшік емханалар көмегіне жылына 2 – 4 ретке дейін жүгінеді. Көбінесе 40 пен 45 жас аралығындағы әйелдер акушер-гинекологтың көмегіне жүгінеді, бұл барлық тексерулердің 42% құрайды, одан кейін 35 жасқа дейінгі әйелдер - 33%, 35-тен 40 жасқа дейінгі санаттағылар - 17% және 50 жастан асқан әйелдер - 8% құрайды. 40 жастан 45 жасқа дейінгі санаттағы әйелдердің гинекологқа жиірек қаралуы

климактериялық кезеңмен байланысты болуы мүмкін. Әскери қызметтегі әйелдер санының артуына байланысты медициналық көмек көрсетудің сапасы да артуы тиіс [20].

Жүктілік, босану және репродуктивті нәтижелер

Сондай-ақ, әскери әйелдер арасында өздігінен түсік түсіру, жүктілік пен босанудың патологиялық ағымдар, мерзімінен бұрын босану көрсеткіші жоғары екені анықталды (әсіресе соғыс уақытында орналастырудан кейін), қабыну аурулары және оның созылмалы түрі бедеуліктің, үйреншікті түсіктің, ана мен перинаталдық өлім себебі болып табылады [21,22].

2003 жылдан 2016 жылға дейін Ресей Федерациясының жеке құрамының денсаулық жағдайы туралы әртүрлі әскери округтердегі медициналық есептерді талдау кезінде әскери әйелдер мен ерлерді салыстырғанда, еңбек шығындарының саны және жүктілікке байланысты госпитализация деңгейі барлық аурушаңдық құрылымында екінші орында тұр. Диспансерлік бақылау қажеттілігі бойынша әйелдердің жамбас мүшелерінің қабыну аурулары бірінші орында болды. Әйелдер амбулаторлық медициналық көмекке ерлерге қарағанда 1,85 есе жиі жүгінеді (тиісінше жылына 12,6 және 6,8 жүгіну) [23].

Бейбіт және соғыс уақытында (терроризмге қарсы операциялар аймағында) қызмет еткен әйелдер арасында жүргізілген зерттеулер бар. Зерттеуге сәйкес, соғыс уақытында көбінесе келісім-шарт бойынша әскери қызметтегі әйелдер (қатардағы жауынгерлер, сержанттар) жиі медициналық көмекке жүгінеді, оның ішінде медицина қызметкерлер. Әйелдердің ауруханаға жату себептері: гинекологиялық аурулар, жүктілік және оның асқынуы. Аурушаңдық құрылымы бейбіт уақыттағы әскери әйелдердің аурушаңдығынан статистикалық тұрғыдан айтарлықтай ерекшеленді.

Бүгінгі таңда әскери гинекологияның бірінші кезектегі міндеті әйелдеріміздің репродуктивті денсаулығын сақтау болып табылады. Сондай-ақ әскери-медициналық қызметте отбасын жоспарлау, түсік, бедеуліктің, жүктілік пен босанудың, психо-сексуалдық жарақаттың алдын алу тақырыбы өзекті болып табылады. Репродуктивті жүйенің қабыну ауруларымен қатар жүктілік пен босанудың асқынуы бірінші орында. Әскери қызмет жағдайларының жүктілікке теріс әсер ететіндігі туралы деректер бар, бұл ана мен бала ауруларының немесе өлім қаупінің жоғары болуына әкеледі. Көптеген сарапшылар әскери әйелдердің жүктілігін жоғары қауіпті жүктілік деп санайды, өйткені әскери қызметтің ерекшеліктері ерте түсік тастауға, ұрықтың өсуінің кідіруіне және ұрықтың дамуының туа біткен ақауларына әкелуі мүмкін. АҚШ армиясының Парсы шығанағы соғысы кезінде әйелдер көбінесе гинекологиялық аурулар мен жүктілік кезінде мамандандырылған акушерлік және гинекологиялық көмекке мұқтаж болды [24,25,27].

Израильдің медициналық орталықтарында 2014 жылдан бастап 2015 жылға дейін жүктілік кезіндегі әскери стресс әсерінен кейінгі босану туралы медициналық деректерге ретроспективті зерттеу жүргізілді. Бірінші немесе екінші триместрде күйзеліске ұшыраған әйелдерде, үшінші триместрде күйзеліске ұшыраған әйелдермен салыстырғанда мерзімінен бұрын босану (<37 апта) жоғары болды [26].

Жыныстық және репродуктивті денсаулық, инфекциялар және онкологиялық профилактика

2003 жылдан 2010 жылға дейін Ирак пен Ауғанстанда соғыс кезінде әйелдердің денсаулығы мен гигиенасын зерттеу жеті негізгі проблеманы анықтады. Оларға жабайы табиғат, дәретхана және шалғайда ыңғайлылықтың болмауы, жеке гигиена проблемалары (изоляция мүмкіндігінің болмауы, душ пен суға қатысты проблемалар), етеккір проблемалары, оны тоқтату әдістері, жұқпалы аурулар, жоспарланбаған жүктілік, жыныстық зорлық-зомбылық жатады. Иракта әскери қызметін өткерген әйелдер арасында жыныстық жолмен берілетін

инфекциялардың жиілігі АҚШ-тың жалпы тұрғындары арасында байқалған тенденцияға қарағанда жоғары болды [28,29,30]. 30 күн бойы жауынгерлік дайындықтан өткен әскери оқу орындарының курсанттарын зерттеу нәтижелері кіші жамбас мүшелерінің қабыну, дисбиотикалық аурулары, етеккір циклінің бұзылуы деңгейінің жоғарылағанын көрсетті. Етеккір циклінің бұзылуы одан әрі фертильдік пен репродуктивті денсаулыққа байланысты проблемаларға әкелуі мүмкін. Бедеулік мәселесі де көптеген әскери отбасылар үшін өзекті мәселе болып табылады. Әлемдік статистикаға сәйкес, әрбір бесінші ерлі-зайыптылар бедеуліктен зардап шегеді. Әскери отбасыларда бедеулік азаматтық тұрғындарға қарағанда орта есеппен 3-4% жоғары. Бедеуліктің ерлер факторы 60%, әйелдер факторы 40% құрайды [6]. Ресей Федерациясында Киров атындағы Әскери-медициналық академиясында көмекші репродуктивті технология бөлімінде бедеулігі бар әскери әйелдерге медициналық көмек көрсетіледі. Әскери-медициналық академиясында жүргізілген тексерулер барысында бедеулікке байланысты амбулаторлық тексерулердің әскери әйелдерде әскери қызметкерлердің жанұя мүшелерімен салыстырғанда мүмкіндігі төмен және толық еместігі анықталған. Бұл зерттеу әскери әйелдер арасындағы бедеулік мәселесі бойынша медициналық көмек көрсету жүйесін жетілдіруді талап ететінін көрсетті [31,38]. Әскери әйелдердің репродуктивті денсаулығы саласындағы шетелдік зерттеулердің деректеріне талдау жасай отырып, мәселелердің тек ішінара шешілгенін атап өтуге болады. Әскери әйелдердің жыныстық және репродуктивті денсаулығына әсер ететін қолайсыз факторларға отбасын жоспарлау мәселелері, жыныстық жолмен берілетін инфекциялардың алдын алу, контрацепция және жыныстық тәрбие бойынша ақпарат алу бейресми көздер арқылы болуы жатады [32,33]. Жыныстық жолмен берілетін инфекциялар бүкіл әлемдегі барлық әскери қызметтердің түрлерінде және барлық қарулы күштердің денсаулық сақтау жүйесіндегі күрделі мәселе болып саналады. Жыныстық жолмен берілетін инфекциялар ауыр зардаптарға әкелуі мүмкін, мысалы, жамбас мүшелерінің қабыну аурулары, жатырдан тыс жүктілік және бедеулік. Жыныстық жолмен берілетін инфекциялар симптомсыз өтуімен қауіп тудырады, мысалы, АИТВ, хламидиоз инфекциялары. Соңғы жылдары әскери қызметшілер арасында ЖЖБИ-мен сырқаттанушылықтың өсуі байқалады, бұл әскери қызметте әйелдер санының артуына байланысты болуы мүмкін [34]. АҚШ Қорғаныс министрлігі мен ардагерлер істері жөніндегі департамент елде репродуктивті жастағы әскери әйелдер санының тез өсуіне байланысты денсаулық сақтау жүйесінде репродуктивті қызметтерді дамытуға және біріктіруге баса назар аударуда. Америка Құрама Штаттарында әскери ардагер әйелдер әскери сексуалдық жарақаттардың көп таралуын баяндаған, бұл репродуктивті жүйенің бұзылуларына, жоспарланбаған жүктілікке, жыныстық жолмен берілетін инфекцияларға әкелуі мүмкін [35].

Соңғы жылдары әскери әйелдер арасында қатерлі ісік ауруы көбейіп келеді. Әскери әйелдер арасындағы онкологиялық аурулар құрылымында сүт безінің қатерлі ісігі бірінші орында, жатыр мойны қатерлі ісігі екінші орында тұр [36]. 2018 жылы жатыр мойны қатерлі ісігі аурушаңдығы 2008 жылмен салыстырғанда екі есе өсті. Бұл аурудың негізгі себебі адам папилломавирусы (ВПЧ) тудыратын жыныстық жолмен берілетін инфекциялар болып табылады. Қазіргі уақытта әлемде АПВ үшін этиотропты емдеу жоқ, вакцинация жатыр мойны қатерлі ісігін біріншілік алдын алудың тиімді әдісі болып табылады. Қазақстан Республикасында 2008 жылдан бастап Ұлттық бағдарлама шеңберінде жатыр мойны обырына популяциялық цитологиялық скрининг қолданылуда. Алиева А.А. және бірлескен авторлар зерттеулерінде әскери қызметшілерді жыл сайынғы тереңдетілген медициналық тексеру кезінде цитологиялық скринингпен қатар жатыр мойны обырының проблемасы және оның алдын алу,

диагностикалау және емдеудің заманауи әдістері туралы медициналық білім беруді ұйымдастыруды ұсынады [37]. Әскери қызметтегі әйелдердің санын ұлғаюы әскери әйелдерге ең алдымен гинекологиялық ауруларға медициналық көмек көрсету қағидаттарын жетілдіруді және қайта ұйымдастыруды талап етеді. Әскери қызметкерлер әскери-медициналық бөлімдер мен мекемелерде тегін медициналық көмек алуға құқылы. Әскери қызметшілердің қызмет ету мекенінде немесе тұрғылықты жері бойынша әскери-медициналық мекемелер болмаса немесе оларда тиісті жабдықтар немесе арнайы бөлімшелер болмаса, сондай-ақ шұғыл жағдайларда азаматтық денсаулық сақтау мекемелерінде медициналық көмек еш кедергісіз және тегін көрсетіледі, ведомстволық бағыныстылығына және меншік нысандарына қарамастан. Әскери қызметтегі әйелдер әлеуметтік қорғау, ана мен баланы қорғау мәселелері бойынша Қазақстан Республикасының заңнамалық актілерінде көзделген барлық жеңілдіктерді пайдаланады [39].

Әскери-медициналық көмекті ұйымдастыру

Әскери госпиталь - әскери қызметкерлерді, сондай-ақ офицерлерді, генералдарды және адмиралдарды, еңбек өтіліне байланысты қызметтен кеткен зейнеткерлерді, отбасы мүшелерін, жұмысшылар мен қызметкерлерді мамандырылған емдеуге арналған әскери-медициналық мекеме. Сондай-ақ, әскери госпитальда әскери-дәрігерлік сараптамалар, ғылыми зерттеулер, әскери медицина қызметкерлерінің біліктілігін арттыру жұмыстары жүргізіледі. Госпитальдар орталық, аудандық және гарнизондық болып бөлінеді. Барлық орталық әскери госпитальдарда мамандандырылған медициналық көмек пен емдеудің барлық түрлері, білікті кадрлармен және тиісті мамандандырылған бөлімшелермен қамтамасыз етілген [40]. Қазақстан Республикасы Қарулы Күштері медициналық қызметінің негізгі жұмысы жауынгерлік даярлық қызметі мен әскери өмір жағдайларының жеке құрамның денсаулығына әсерін кешенді зерттеу, тиімді емдеу-профилактикалық (медициналық эвакуациялау), санитарлық-гигиеналық, эпидемияға қарсы және басқа да арнайы іс-шараларды әзірлеу және жүзеге асыру болып табылады[8].

Акушерлік-гинекологиялық көмек амбулаториялық (емханалық) және стационарлық болып бөлінеді. Акушерлік-гинекологиялық көмекті ұйымдастыру және көрсету медициналық қызметтің құзырында. Жабық және шалғай гарнизондарда әйелдерге, әскери қызметшілердің отбасы мүшелеріне және қарулы күштердің азаматтық персоналына көмек көрсету медициналық қызметке жүктелуі мүмкін. Амбулаториялық акушерлік-гинекологиялық көмек әскери емханалардың гинекологиялық кабинеттерінде және әскери госпитальдардың амбулаториялық бөлімшелерінде көрсетіледі [15]. Ресей Федерациясы Қарулы Күштеріндегі зерттеулерде әскери қызметкерлер тегін медициналық көмек алуға қанағаттанушылықтың төмен дәрежесін көрсетеді (31,71% толық қанағаттанған және 32,92% ішінара қанағаттанған). Сондай-ақ, респонденттердің 20,73%-ы санаториялық-курорттық емделу мен демалысқа толықтай көңілі толмайды. Әскери қызметкерлердің жартысынан көбі медициналық қызмет пен қамтамасыз етудің толықтығына, қолжетімділігіне және сапасына көңілі толмайды. Сонымен қатар, респонденттердің төрттен бірі заманауи медициналық құрал-жабдықтармен жеткіліксіз қамтамасыз етілгенін және әскери-медициналық мекемелердің материалдық-техникалық базасының нашарлауын атап өтті. Әскери қызметкерлердің үштен бірі қажетті дәрі-дәрмектің жетіспеушілігімен жиі кездесетінін белгіледі. Ресурстардың шектеулілігін ескере отырып, әскери қызметкерлердің барлық қажеттіліктерін бір уақытта 100% қанағаттандыру іс жүзінде мүмкін емес. Бірақ негізгі талаптарды орындау әскери қызметтің жұмыс істеуіне оң әсер етеді. Әскери округте жүргізілген зерттеу нәтижелері бойынша жылына

кемінде бір рет әскери қызметшілер мен олардың отбасы мүшелерінің арасында олардың өмір сүру жағдайына қанағаттанушылықты анықтау мақсатында сауалнама жүргізу ұсынылады [41]. РФ Қарулы Күштерінде 2008 жылдан 2013 жылға дейін әртүрлі әскери округтерде орналасқан әскери бөлімдерді зерттеуде біріншілік аурушаңдық пен өлім-жітім деңгейінің 2 есе артқаны анықталды. Бұл көрсеткіш әскери қызметтегі әйел санының өсуімен, диспансерлік тексерудің жеткіліксіз қамтылуы мен тиімсіздігі, шалғайдағы гарнизондарда мамандандырылған гинекологиялық көмектің қолжетімсіздігімен байланысты. Осыған байланысты әскери әйелдерді медициналық көмекпен қамтамасыз ету жөніндегі медициналық қызметтің жұмысын жоспарлау кезінде олардың денсаулығының медициналық-статистикалық көрсеткіштерін ескеру қажет. Ең бастысы, әскери-медициналық мекемелерді аурулар профилі бойынша медициналық мамандармен қамтамасыз ету қажет, оларға онкологтар, эндокринологтар, гинекологтар, урологтар жатады[18, 42]. Әскери әйелдер арасындағы гинекологиялық аурушаңдық деңгейі мен құрылымы олардың әскери бөлімдерінің аумақтық орналасуына байланысты. Гинекологиялық аурушаңдықтың ең жоғары жиілігі шалғайдағы гарнизондарда, ең азы республиканың орталық қалаларында орналасқан гарнизондарда кездеседі. Зерттеуге сәйкес, қалаларда орналасқан гарнизондарда қатерсіз және қатерлі ісік аурулары бірінші орында, шалғайдағы гарнизондарда жыныс мүшелерінің қабыну аурулары бірінші орында [43]. Акушерлік-гинекологиялық көмек көрсетудің алдын алу шараларының кешенін жетілдіру мақсатында Ресейлік зерттеушілер шалғайдағы гарнизондарда тиімді алғашқы медициналық көмек көрсетуге мүмкіндік беретін жылжымалы гинекологиялық кешенді жобасы құрылды. Жеке гигиеналық жинақ жасақталды, оның құрамына интимдік және жеке гигиена құралдары, өзін-өзі диагностикалау құралдары мен қынаптың қабыну және дисбиотикалық ауруларын емдеуге арналған дәрі-дәрмектер, санитарлық-гигиеналық оқытуға, контрацепция әдістеріне және гинекологиялық аурулардың алдын алуға арналған ақпараттық материалдар кіреді. Жинақтың құрамын қажетінше өзгертуге және толықтыруға болады [18]. Әскери қызметтің ерекшеліктерін, әскери қызметтегі әйелдердің кәсіби қызметінің ерекшеліктерін ескере отырып, оларға ведомстволық медициналық ұйымдарда амбулаториялық-емханалық көмек алған кезде кәсіби психологиялық қолдау көрсету мақсатында психотерапевттің қабылдауын ұйымдастырған жөн. Акушер-гинекологтардың және басқа да қызметкерлердің психологиялық дағдылары мен білімін арттыру және жетілдіру, гинекологиялық аурулары бар әйелдерге алғашқы медициналық көмек көрсетуде медициналық психология, профилактика және медициналық оңалту мәселелерін жетілдіру қажет [44].

Әскери әйелдерге гинекологиялық көмек профилактикадан, ерте диагностикадан, ауруларды емдеуден және репродуктивті денсаулығын қалпына келтіруден тұрады. Медициналық оңалту әскери қызметкерлердің денсаулығын қалпына келтіруде маңызды рөл атқарады, жедел гинекологиялық аурулардың асқынуын азайтады, сауығуды тездетеді, мүгедектіктің алдын алады. Оңалту бірнеше кезеңде өтеді: этиопатогенетикалық терапия, психотерапия және емдік-қорғау режимі, физиотерапия және санаториялық емдеу. Оңалту медициналық бөлімшелерде, әскери дала госпитальдарында, санаториялық-курорттық мекемелерде жүргізіледі [45]. Медициналық көмектің сапасын арттырудың негізгі бағыты – әскери денсаулық сақтау жүйесінде емдеу-диагностикалық көмектің, оңалту және амбулаториялық көмектің көлемін ұлғайту және жаңғырту, стационар алмастырушы заманауи технологияларды әзірлеу және енгізу. Бұл ауруханаға стационарлық қызметін жеңілдетеді, қаржыны үнемдейді және емдеу шығындарын азайтады. Бұл технология жеткілікті түрде дамымаған, шалғай аудандарда қолданылмайды. Әскери

қызметкерлердің денсаулығын сақтау мен нығайтудың негізгі әдісі – медициналық тексеру, ал оның негізгі құрамдас бөліктері – тереңдетілген медициналық тексеру және қашықтықтан медициналық бақылау. Әскери қызметкерлердің денсаулық жағдайын бақылаудың негізгі әдісі тереңдетілген медициналық тексеру, диспансерлік бақылау және барлық емдеу-алдын алу шараларын жүзеге асырумен 100% қамту болып табылады [46,47].

Талқылау

Әскери-медициналық қызмет көрсету сапасын арттыру, оның ішінде әскери еңбектің зиянды факторларын ерте анықтау және аурулардың алдын алу бойынша ғылыми негізделген шараларды әзірлеу қажет. Маңызды бағыт – жыныстық жолмен берілетін инфекцияларды дер кезінде диагностикалау және емдеу, сондай-ақ түсік жасатудың алдын алу. Онкологиялық патологияларды ерте анықтау үшін адам папилломавирусының онкогенді түрлеріне зерттеулер мен вакцинацияны қоса алғанда, тұрақты медициналық тексеру мен скрининг қажет. Шалғайдағы гарнизондарда мамандандырылған акушерлік-гинекологиялық көмектің қолжетімділігін арттыруға, бұл мекемелерді заманауи құрал-жабдықтармен жарақтандыруға және білікті мамандармен қамтамасыз етуге ерекше назар аудару қажет. Бұдан басқа, көмекші репродуктивті технологиялар мен телемедицинаны дамыту, сондай-ақ әскери қызметтегі әйелдерге медициналық көмек көрсетуді оңтайландыру және асқынулардың, соның ішінде бедеулік қаупін азайту мақсатында амбулаторлық-емханалық қызметтерді күшейту қажет.

Жинақталған деректерді интерпретациялауда бірқатар ерекшеліктерді ескеру қажет. Зерттеулер әртүрлі елдерде, әртүрлі әскери контингенттерде және әр кезеңдерде жүргізілген; сондықтан жекелеген пайыздық көрсеткіштерді Қазақстандағы әскери әйелдер популяциясына тікелей көшіру дұрыс емес. Сонымен қатар әскери қызметтің әсері жас, бастапқы денсаулық жағдайы, қызмет түрі, физикалық жүктеме, стресс, медициналық көмекке қолжетімділік және әлеуметтік факторлармен қатар әсер етуі мүмкін. Осыған байланысты негізгі қорытынды нақты бір қауіптің әмбебап мөлшерін белгілеуден гөрі, әскери әйелдердің денсаулығын кешенді бақылау мен мамандандырылған көмекті ұйымдастырудың қажеттілігін негіздеуге бағытталады.

Практикалық маңызы

Шолу нәтижелері әскери-медициналық қызмет үшін бірнеше практикалық бағытты айқындайды: әскери әйелдерді тұрақты профилактикалық тексерумен қамту; гинекологиялық және репродуктивті денсаулық тәуекелдерін ерте анықтау; жыныстық жолмен берілетін инфекциялардың диагностикасы мен алдын алу; жатыр мойны обырының скринингі мен АПВ профилактикасын қолдау; шалғай гарнизондарда акушер-гинекологқа қолжетімділікті телемедицина және жолдамалық маршруттар арқылы қамтамасыз ету; қажет болған жағдайда медициналық оңалту мен психологиялық қолдауды ұйымдастыру.

Зерттеудің шектеулері

Шолу 2003–2023 жылдардағы жарияланымдарды қамтиды және енгізілген зерттеулердің дизайны, популяциясы, әскери қызмет жағдайлары мен географиялық контексті әркелкі. Дереккөздердің едәуір бөлігі Қазақстаннан тыс елдерге қатысты, ал отандық эпидемиологиялық деректер шектеулі. Іздеу мен іріктеу үдерісі PRISMA стандарты бойынша рәсімделмеген және зерттеулердің әдіснамалық сапасына формальды бағалау жүргізілмеген. Сондықтан көрсетілген жиіліктер мен салыстырмалы деректерді қазіргі Қазақстандағы барлық әскери әйелдерге тікелей экстраполяциялау сақтықты талап етеді.

Зерттеу перспективалары

Қазақстанда әскери қызметтегі әйелдердің репродуктивті денсаулығын бағалайтын көпорталықты зерттеулер, гарнизондардың орналасуына және қызмет сипатына қарай гинекологиялық сырқаттанушылықты салыстырмалы талдау, медициналық көмекке жүгіну маршруттарын және

мамандандырылған көмектің қолжетімділігін бағалау қажет. Проспективті зерттеулерде етеккір функциясы, жүктілік нәтижелері, инфекциялар, онкологиялық скрининг, психоэмоционалдық жүктеме және жұмыс жағдайларының әсерін стандартталған көрсеткіштермен бағалау маңызды.

Қорытынды

Зерттеу барысында, әскери қызметтің ерекшелігі әскери қызметтегі әйелдердің репродуктивті денсаулығына теріс әсер ететіні анықталды, бұл әскери медицина саласындағы көптеген деректермен дәлелденген. Репродуктивті жүйенің бұзылыстарының дамуына ықпал ететін маңызды факторларға әскери еңбек өтілінің ұзақтығы (бес жылдан астам), атқаратын міндеттерінің сипаты (жауынгерлік іс-қимылдарға қатысу, іссапарлар, өрістету), сондай-ақ қызмет өткеру жағдайлары (әскери дала) жатады. Жауынгерлік қызметтегі әйелдер штаб бөлімшелерінде жұмыс атқаратын әріптестерімен салыстырғанда гинекологиялық ауруларға жиі шалдығады. Сонымен қатар, әскери әйелдердің гинекологиялық сырқаттанушылық деңгейі сәйкес жастағы бейбіт тұрғындарға қарағанда айтарлықтай жоғары.

Гинекологиялық аурулардың ішінде бірінші орынды кіші жамбас мүшелерінің қабыну процестері алады (шамамен 50% жағдайда). Бұдан кейін етеккір циклінің бұзылуы, қатерсіз ісіктер, эндометриоз, бедеулік, сүт бездерінің патологиялары және онкологиялық аурулар (жатыр мойны қатерлі ісігі, сүт безі қатерлі ісігі). Әскери қызметтің жүктілік пен босану барысына кері әсерін көрсететін зерттеулер де бар. Дегенмен, әскердегі әйелдерді медициналық көмекпен қамтамасыз ету және гинекологиялық көмекті ұйымдастыру ерекшеліктері туралы ғылыми деректер әлі де жеткіліксіз. Шалғайдағы гарнизондарда медициналық көмек көрсету және экстремалды ұрыс жағдайында репродуктивті денсаулықты сақтау бойынша ұсыныстарды әзірлеу бойынша қосымша зерттеулердің маңызы зор. Бар олқылықтарды жою үшін әскери қызметтің әйел ағзасына әсерін кешенді зерттеуге және әскери қызметтегі әйелдерді медициналық көмекпен қамтамасыз ету жүйесін жетілдіруге бағытталған бағдарламалар қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ / СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Евдокимов АВ. Гигиеническая оптимизация здоровья женщин-военнослужащих с различной физической активностью: диссертация. Москва: НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н. Сысина РАМН; 2017.
2 Inform.kz; Military-kz.ucoz.org. Сведения о женщинах, проходящих воинскую службу в Республике Казахстан [Интернет]. Доступно: https://www.inform.kz/ru/okolo-7-tysyach-zhenschin-prohodit-voinskuyu-sluzhbu-po-kontraktu-v-kazahstane_a4064957 ; https://military-kz.ucoz.org/index/mo_rk/0-13
3 Цвелев ЮВ, Абашин ВГ, Беженарь ВФ. Медико-социальные проблемы военной службы женщин. Журнал акушерства и женских болезней. 2005;54(1):122-131.
4 Trego LL, Middleton MCA, Centi S, McNair B, Braun L, Siaki L, et al. The Military Women's Health Delphi Study: a research agenda for the next decade. Mil Med. 2023;188(Suppl 4):32-40. doi:10.1093/milmed/usac271.
5 Зарубенко АИ, и др. Основные тенденции заболеваемости военнослужащих-женщин Вооруженных сил Российской Федерации. Теоретические исследования. 2020:67.
6 Гимро ОГ, Дивакова ТС. Особенности здоровья у военнослужащих женщин. Военная медицина. 2020;(3):7-13.
7 Бельских АН, Абашин ВГ, Шмидт АА. Женщины в армии и медицине. Клиническая медицина. 2017;95(10):956-960. doi:10.18821/0023-2149-2017-95-10-956-960.
8 Балынов ГЗ, и др. История развития военной медицины в Казахстане, вклад военных медиков Казахстана в обеспечение Победы в Великой Отечественной войне и послевоенное время. В: Военная и экстремальная медицина: основные проблемы, современные тенденции развития и инновации. 2023. С. 165.
9 Рамаданов ЖН, Чухина ЕВ. Гендерная политика в Вооруженных Силах Республики Казахстан. В: Человек и общество в нестабильном мире. 2020. С. 181-185.
10 Алиева МТ. Профилактика заболеваний, ассоциированных с ВПЧ у военнослужащих женского пола МО РФ: диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. 2020. С. 28-31.
11 Gifford RM, Reynolds RM, Greeves J, Anderson RA, Woods DR. Reproductive dysfunction and associated pathology in women undergoing military training. J R Army Med Corps. 2017;163(5):301-310. doi:10.1136/jramc-2016-000727.
12 O'Leary TJ, Perrett C, Coombs CV, Double RL, Keay N, Wardle SL, Greeves JP. Menstrual disturbances in British Servicewomen: a cross-sectional observational study of prevalence and risk factors. Front Nutr. 2022;9:984541. doi:10.3389/fnut.2022.984541.
13 van den Berk Clark C, Chang J, Servey J, Quinlan JD. Women's health and the military. Prim Care. 2018;45(4):677-686. doi:10.1016/j.pop.2018.07.006.
14 Кучеренко АД, Марьева ОГ, Дзидзава ИИ, Старков ИИ. Рак молочной железы у женщин-военнослужащих: состояние проблемы. Вестник Российской военно-медицинской академии. 2017;(2(58)):188-192.
15 Шмидт АА, Харкевич ОН. Современное состояние и перспективы совершенствования акушерско-гинекологической помощи в Вооруженных силах Российской Федерации. Известия Российской военно-медицинской академии. 2019:3-6.
16 Ярыгина ЕА, Майдан ВА. Гигиеническая оценка факторов риска нарушений репродуктивного здоровья женщин. В: Современные аспекты профилактики заболеваний: материалы III Межрегиональной научно-практической конференции с международным участием. Самара; 2019. С. 403-406.
17 Наливайко АД, Григорьев ОВ. Динамика гинекологических заболеваний у военнослужащих женского пола в условиях повседневной военно-профессиональной деятельности. Известия Российской военно-медицинской академии. 2018;37(1 S1-2):67-70.

18 Гурджиева АЮ, Шмидт АА, Майдан ВА. Актуальные направления профилактики гинекологических заболеваний военнослужащих женского пола МО РФ. В: 3-й Азиатско-Тихоокеанский конгресс по военной медицине; 2016 авг 8-12; Санкт-Петербург. Санкт-Петербург: Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова; 2016. С. 73-74. EDN YGBYGN.
19 Гришаева ЖЭ, Гурджиева АЮ, Майдан ВА, Бондаренко МВ. Прогностические методы оценки риска нарушений репродуктивной функции у военнослужащих женщин в условиях военно-профессиональной деятельности. Детская медицина Северо-Запада. 2018;7(1):95.
20 Костянова АС. Организация оказания акушерско-гинекологической помощи военнослужащим женского пола в ВС РФ. Известия Российской военно-медицинской академии. 2018;37(1 S1-1):344-347.
21 RE: "Deployment and preterm birth among US Army soldiers". Am J Epidemiol. 2018;187(4):897. doi:10.1093/aje/kwy052. Erratum for: Am J Epidemiol. 2018;187(4):687-695. doi:10.1093/aje/kwy003.
22 Мустафина ГТ. Некоторые показатели стационарной медицинской помощи женщинам при гинекологических заболеваниях. Медицинский вестник Башкортостана. 2013;8(4):5-8.
23 Григорьев СГ, Евдокимов ВИ, Сиващенко ПП. Медико-статистические показатели состояния здоровья военнослужащих Вооруженных сил Российской Федерации (2003–2016 гг.). Военно-медицинский журнал. Монография. 2017. С. 87.
24 Касымова ГП, Карабалаева ША. Организация акушерско-гинекологической помощи в Республике Казахстан. Вестник КазНМУ. 2017;(4):366.
25 Беженарь ФВ, Шмидт АА, Беженарь ВФ, Гурджиева АЮ, Алиева МТ. Медико-социальные аспекты военной службы женщин в вооруженных силах. Клиническая патофизиология. 2015;(4):123-128.
26 Gluck O, Grin L, Mizrachi Y, Leytes S, Namazov A, Anteby E, et al. Impact on pregnancy outcomes of exposure to military stress during the first or second trimester as compared with the third trimester. Int J Gynaecol Obstet. 2019;146(3):315-320. doi:10.1002/ijgo.12885.
27 Кадралина ИМ, Ауезова АМ, Карибаева ИК. Медико-социальные аспекты грамотности в вопросах здоровья пациентов акушерско-гинекологического профиля. Medicine, Science and Education. 2023;(3). Доступно: https://cyberleninka.ru/article/n/mediko-sotsialnye-aspekty-gramotnosti-v-voprosah-zdorovya-patsientov-akushersko-ginekologicheskogo-profilya
28 Polomano RC, Stringer M. Narrowing the gaps in research for women in the military and veterans. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs. 2012;41:157-159. doi:10.1111/j.1552-6909.2011.01328.x.
29 Doherty ME, Scannell-Desch E. Women's health and hygiene experiences during deployment to the Iraq and Afghanistan wars, 2003 through 2010. J Midwifery Womens Health. 2012;57:172-177. doi:10.1111/j.1542-2011.2011.00115.x.
30 Witkop CT, Kostas-Polston EA, Degutis LC. Improving the health and readiness of military women. Mil Med. 2023;188(Suppl 1):8-14. doi:10.1093/milmed/usac354.
31 Соломко ДВ, и др. Совершенствование организации лечения бесплодия у военнослужащих в структуре военно-медицинских организаций Министерства обороны Российской Федерации. В: 3-й Азиатско-Тихоокеанский конгресс по военной медицине. 2016. С. 50-51.
32 Сергеев МЮ, Артифексов СБ. Современные аспекты сексуально-репродуктивного поведения женщин военнослужащих. Медицинский альманах. 2011;(6):14-16.
33 Trego LL. Prevention is the key to maintaining gynecologic health during deployment. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs. 2012;41(2):283-292. doi:10.1111/j.1552-6909.2011.01337.x.
34 Корженевский К, Ющак Д, Пауль П. Инфекции, передающиеся половым путем, в военной среде. Международное морское здравоохранение. 2020;71(3):207-212.

35 Gawron LM, Mohanty AF, Kaiser JE, Gundlapalli AV. Impact of deployment on reproductive health in U.S. active-duty servicewomen and veterans. Semin Reprod Med. 2018;36(6):361-370. doi:10.1055/s-0039-1678749.
36 Жетписбаева ИА, Касымбекова ФД, Сармулдаева ШК. Проблемы реализации программ скрининга рака шейки матки: роль приверженности женского населения в эффективности скрининга рака шейки матки. Обзор литературы. Science. 2022;24:6.
37 Алиева МТ, и др. Совершенствование организации профилактики рака шейки матки военнослужащих женского пола МО РФ. В: 3-й Азиатско-Тихоокеанский конгресс по военной медицине. 2016. С. 62-63.
38 Шмидт АА, и др. Подготовка к проведению процедур вспомогательных репродуктивных технологий при лечении бесплодия у женщин-военнослужащих. Военно-медицинский журнал. 2016;337(4):20-24.
39 Республика Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года №360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения». Глава 17. Ведомственная медицина. Статья 139.
40 Жакбарова МА, Жураева МА. Исторические аспекты становления военных госпиталей. Scientific Impulse. 2023;1(6):342-345.
41 Калинин МА. Факторы удовлетворенности системой социальной защиты военнослужащих. Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. 2019;(2(50)):141-151.
42 Сиващенко ПП, и др. Основные показатели состояния здоровья военнослужащих-женщин в 2008-2013 гг. Вестник Российской военно-медицинской академии. 2015;(3):166-172.
43 Шмидт АА, Абашин ВГ. Акушерско-гинекологическая помощь военнослужащим-женщинам: состояние и перспективы. Военно-медицинский журнал. 2012;333(8):13-16. EDN RPBQHN.
44 Кувакин ВИ, и др. Вопросы оказания амбулаторной медицинской помощи военнослужащим-женщинам при миоме матки. Военно-медицинский журнал. 2017;338(7):51-53.
45 Карташова ТВ. Медицинская реабилитация после острых гинекологических заболеваний у женщин-военнослужащих Вооруженных сил РФ в условиях санатория "Шмаковский". Здоровье. Медицинская экология. Наука. 2019;(1(77)):46-49.
46 Попов АП. О современных аспектах и тенденциях в работе военных амбулаторно-поликлинических организаций. Военно-медицинский журнал. 2016;337(2):61-62.
47 Камаев ИА, Вавилычев АС. Возможности совершенствования диспансеризации сотрудников силового ведомства на основе использования стандартов гражданского здравоохранения и внедрения новых информационных технологий. Общественное здоровье и здравоохранение. 2011;(3):62-68.
48 Дзидзава ИИ, и др. Рак молочной железы у военнослужащих-женщин. Вестник Российской военно-медицинской академии. 2016;(1):56-61.

REFERENCES

1 Evdokimov AV. Hygienic optimization of the health of female military personnel with different levels of physical activity: dissertation. Moscow: A.N. Sysin Research Institute of Human Ecology and Environmental Hygiene; 2017. [In Russian].
2 Inform.kz; Military-kz.ucoz.org. Information on women serving in the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan [Internet]. Available from: https://www.inform.kz/ru/okolo-7-tysyach-zhenschin-prohodit-voinskuyu-sluzhbu-po-kontraktu-v-kazahstane_a4064957 ; https://military-kz.ucoz.org/index/mo_rk/0-13 [In Russian].
3 Tsvelev YuV, Abashin VG, Bezhenar VF. Medical and social problems of women's military service. Journal of Obstetrics and Women's Diseases. 2005;54(1):122-131. [In Russian].

4 Trego LL, Middleton MCA, Centi S, McNair B, Braun L, Siaki L, et al. The Military Women's Health Delphi Study: a research agenda for the next decade. Mil Med. 2023;188(Suppl 4):32-40. doi:10.1093/milmed/usac271.
5 Zarubenko AI, et al. Main trends in morbidity among female military personnel of the Armed Forces of the Russian Federation. Theoretical Research. 2020:67. [In Russian].
6 Gimro OG, Divakova TS. Health characteristics of female military personnel. Military Medicine. 2020;(3):7-13. [In Russian].
7 Belskikh AN, Abashin VG, Schmidt AA. Women in the army and medicine. Clinical Medicine. 2017;95(10):956-960. [In Russian]. doi:10.18821/0023-2149-2017-95-10-956-960.
8 Balynov GZ, et al. History of military medicine in Kazakhstan and the contribution of Kazakhstan's military medical personnel during the Great Patriotic War and the post-war period. In: Military and Extreme Medicine: Major Problems, Current Development Trends and Innovations. 2023. p. 165. [In Russian].
9 Ramadanov ZhN, Chukhina EV. Gender policy in the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan. In: Man and Society in an Unstable World. 2020. p. 181-185. [In Russian].
10 Alieva MT. Prevention of HPV-associated diseases in female military personnel of the Ministry of Defence of the Russian Federation: candidate dissertation. 2020. p. 28-31. [In Russian].
11 Gifford RM, Reynolds RM, Greeves J, Anderson RA, Woods DR. Reproductive dysfunction and associated pathology in women undergoing military training. J R Army Med Corps. 2017;163(5):301-310. doi:10.1136/jramc-2016-000727.
12 O'Leary TJ, Perrett C, Coombs CV, Double RL, Keay N, Wardle SL, Greeves JP. Menstrual disturbances in British Servicewomen: a cross-sectional observational study of prevalence and risk factors. Front Nutr. 2022;9:984541. doi:10.3389/fnut.2022.984541.
13 van den Berk Clark C, Chang J, Servey J, Quinlan JD. Women's health and the military. Prim Care. 2018;45(4):677-686. doi:10.1016/j.pop.2018.07.006.
14 Kucherenko AD, Marieva OG, Dzidzava II, Starkov II. Breast cancer in female military personnel: current state of the problem. Bulletin of the Russian Military Medical Academy. 2017;(2(58)):188-192. [In Russian].
15 Schmidt AA, Kharkevich ON. Current state and prospects for improving obstetric and gynecological care in the Armed Forces of the Russian Federation. Proceedings of the Russian Military Medical Academy. 2019:3-6. [In Russian].
16 Yarygina EA, Maidan VA. Hygienic assessment of risk factors for disorders of women's reproductive health. In: Modern Aspects of Disease Prevention: Proceedings of the III Interregional Scientific and Practical Conference with International Participation. Samara; 2019. p. 403-406. [In Russian].
17 Nalivayko AD, Grigoriev OV. Dynamics of gynecological diseases in female military personnel during routine military-professional activity. Proceedings of the Russian Military Medical Academy. 2018;37(1 S1-2):67-70. [In Russian].
18 Gurdzhieva AYu, Schmidt AA, Maidan VA. Current directions for prevention of gynecological diseases in female military personnel of the Ministry of Defence of the Russian Federation. In: 3rd Asia-Pacific Congress on Military Medicine; 2016 Aug 8-12; Saint Petersburg. Saint Petersburg: S.M. Kirov Military Medical Academy; 2016. p. 73-74. [In Russian].
19 Grishaeva ZhE, Gurdzhieva AYu, Maidan VA, Bondarenko MV. Predictive methods for assessing the risk of reproductive dysfunction in female military personnel under military-professional activity. Children's Medicine of the North-West. 2018;7(1):95. [In Russian].
20 Kostyanova AS. Organization of obstetric and gynecological care for female military personnel in the Armed Forces of the Russian Federation. Proceedings of the Russian Military Medical Academy. 2018;37(1 S1-1):344-347. [In Russian].
21 RE: "Deployment and preterm birth among US Army soldiers". Am J Epidemiol. 2018;187(4):897. doi:10.1093/aje/kwy052. Erratum for: Am J Epidemiol. 2018;187(4):687-695. doi:10.1093/aje/kwy003.

22 Mustafina GT. Selected indicators of inpatient medical care for women with gynecological diseases. Medical Bulletin of Bashkortostan. 2013;8(4):5-8. [In Russian].
23 Grigoriev SG, Evdokimov VI, Sivashchenko PP. Medical and statistical indicators of the health status of servicemen of the Armed Forces of the Russian Federation, 2003-2016. Military Medical Journal. Monograph. 2017. p. 87. [In Russian].
24 Kasymova GP, Karabalaeva ShA. Organization of obstetric and gynecological care in the Republic of Kazakhstan. Bulletin of KazNMU. 2017;(4):366. [In Russian].
25 Bezhenar FV, Schmidt AA, Bezhenar VF, Gurdzhieva AYu, Alieva MT. Medical and social aspects of women's military service in the armed forces. Clinical Pathophysiology. 2015;(4):123-128. [In Russian].
26 Gluck O, Grin L, Mizrachi Y, Leytes S, Namazov A, Anteby E, et al. Impact on pregnancy outcomes of exposure to military stress during the first or second trimester as compared with the third trimester. Int J Gynaecol Obstet. 2019;146(3):315-320. doi:10.1002/ijgo.12885.
27 Kadralina IM, Auezova AM, Karibaeva IK. Medical and social aspects of health literacy among obstetric and gynecological patients. Medicine, Science and Education. 2023;(3). [In Russian]. Available from: https://cyberleninka.ru/article/n/mediko-sotsialnye-aspekty-gramotnosti-v-voprosah-zdorovya-patsientov-akushersko-ginekologicheskogo-profilya
28 Polomano RC, Stringer M. Narrowing the gaps in research for women in the military and veterans. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs. 2012;41:157-159. doi:10.1111/j.1552-6909.2011.01328.x.
29 Doherty ME, Scannell-Desch E. Women's health and hygiene experiences during deployment to the Iraq and Afghanistan wars, 2003 through 2010. J Midwifery Womens Health. 2012;57:172-177. doi:10.1111/j.1542-2011.2011.00115.x.
30 Witkop CT, Kostas-Polston EA, Degutis LC. Improving the health and readiness of military women. Mil Med. 2023;188(Suppl 1):8-14. doi:10.1093/milmed/usac354.
31 Solomko DV, et al. Improving the organization of infertility treatment for military personnel within military medical organizations of the Ministry of Defence of the Russian Federation. In: 3rd Asia-Pacific Congress on Military Medicine. 2016. p. 50-51. [In Russian].
32 Sergeev MYu, Artifeksov SB. Current aspects of sexual and reproductive behavior of female military personnel. Medical Almanac. 2011;(6):14-16. [In Russian].
33 Trego LL. Prevention is the key to maintaining gynecologic health during deployment. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs. 2012;41(2):283-292. doi:10.1111/j.1552-6909.2011.01337.x.
34 Korzheneвsky K, Yushchak D, Paul P. Sexually transmitted infections in the military environment. International Maritime Health. 2020;71(3):207-212. [In Russian].
35 Gawron LM, Mohanty AF, Kaiser JE, Gundlapalli AV. Impact of deployment on reproductive health in U.S. active-duty servicewomen and veterans. Semin Reprod Med. 2018;36(6):361-370. doi:10.1055/s-0039-1678749.
36 Zhetpisbaeva IA, Kasymbekova FD, Sarmuldaeva ShK. Problems in implementation of cervical cancer screening programs: the role of women's adherence in screening effectiveness. A literature review. Science. 2022;24:6. [In Russian].
37 Alieva MT, et al. Improving the organization of cervical cancer prevention among female military personnel of the Ministry of Defence of the Russian Federation. In: 3rd Asia-Pacific Congress on Military Medicine. 2016. p. 62-63. [In Russian].
38 Schmidt AA, et al. Preparation for assisted reproductive technology procedures in infertility treatment among female military personnel. Military Medical Journal. 2016;337(4):20-24. [In Russian].
39 Republic of Kazakhstan. Code of the Republic of Kazakhstan dated July 7, 2020 No. 360-VI ZRK “On Public Health and the Healthcare System”. Chapter 17. Departmental Medicine. Article 139. [In Russian].
40 Zhakbarova MA, Zhuraeva MA. Historical aspects of the development of military hospitals. Scientific Impulse. 2023;1(6):342-345. [In Russian].

41 Kalinin MA. Factors of satisfaction with the social protection system of military personnel. University Proceedings. Volga Region. Social Sciences. 2019;(2(50)):141-151. [In Russian].
42 Sivashchenko PP, et al. Main health indicators of female military personnel in 2008-2013. Bulletin of the Russian Military Medical Academy. 2015;(3):166-172. [In Russian].
43 Schmidt AA, Abashin VG. Obstetric and gynecological care for female military personnel: status and prospects. Military Medical Journal. 2012;333(8):13-16. [In Russian].
44 Kuvakin VI, et al. Outpatient medical care for female military personnel with uterine fibroids. Military Medical Journal. 2017;338(7):51-53. [In Russian].
45 Kartashova TV. Medical rehabilitation after acute gynecological diseases in female military personnel of the Armed Forces of the Russian Federation at the Shmakovsky sanatorium. Health. Medical Ecology. Science. 2019;(1(77)):46-49. [In Russian].
46 Popov AP. Current aspects and trends in the work of military outpatient organizations. Military Medical Journal. 2016;337(2):61-62. [In Russian].
47 Kamaev IA, Vavilychev AS. Opportunities to improve medical examinations of law-enforcement personnel using civilian healthcare standards and new information technologies. Public Health and Healthcare. 2011;(3):62-68. [In Russian].
48 Dzidzava II, et al. Breast cancer in female military personnel. Bulletin of the Russian Military Medical Academy. 2016;(1):56-61. [In Russian].

Мүдделер қақтығысы. Авторлар мүдделер қақтығысының жоқ екенін мәлімдейді.
Қаржыландыру. Жұмыс сыртқы қаржыландырусыз орындалды.
Этикалық аспектілер. Мақала жарияланған әдебиетке және нормативтік-құқықтық құжаттарға негізделген әдеби шолу болып табылады; жаңа зерттеу қатысушылары, биологиялық материал немесе жеке медициналық деректер пайдаланылған жоқ. Осыған байланысты жеке этикалық мақұлдау және ақпараттандырылған келісім талап етілмеді.
Деректердің қолжетімділігі. Шолуда талданған барлық деректер жарияланған және қолжетімді дереккөздерден алынған және әдебиеттер тізімінде көрсетілген.
Жарияланым туралы мәлімдеме. Авторлар қолжазбаның бұрын жарияланбағанын және басқа басылымда қаралып жатпағанын мәлімдейді.
Авторлардың үлесі. Сагатова Ж.Т. - Conceptualization; Investigation; Literature search; Data curation; Writing - original draft. Маханбеткулова Д.Н. - Methodology; Supervision; Validation; Writing - review & editing.
Екі автор да қолжазбаның соңғы нұсқасын оқып, мақұлдады және оның мазмұнына жауапкершілік алады.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Финансирование. Работа выполнена без внешнего финансирования.
Этические аспекты. Статья представляет собой обзор опубликованной литературы и нормативно-правовых документов; новые участники исследования, биологический материал и индивидуальные медицинские данные не использовались. В связи с этим отдельное этическое одобрение и получение информированного согласия не требовались.
Доступность данных. Все данные, проанализированные в обзоре, получены из опубликованных и доступных источников, приведенных в списке литературы.
Заявление о публикации. Авторы заявляют, что рукопись ранее не публиковалась и не находится на рассмотрении в другом издании.
Вклад авторов. Сагатова Ж.Т. - Conceptualization; Investigation; Literature search; Data curation; Writing - original draft. Маханбеткулова Д.Н. - Methodology; Supervision; Validation; Writing - review & editing.
Оба автора прочитали и одобрили окончательную версию рукописи и несут ответственность за ее содержание.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.
Funding. The work received no external funding.
Ethical considerations. This article is a review of published literature and regulatory documents; no newly recruited participants, biological material, or individual medical data were used. Separate ethics approval and informed consent were therefore not required.
Data availability. All data analyzed in this review were obtained from published and accessible sources listed in the references.
Publication statement. The authors declare that the manuscript has not been previously published and is not under consideration elsewhere.
Author contributions. Zh.T. Sagatova - Conceptualization; Investigation; Literature search; Data curation; Writing - original draft. D.N. Makhanbetkulova - Methodology; Supervision; Validation; Writing - review & editing.
Both authors read and approved the final version of the manuscript and take responsibility for its content.

Авторлар туралы мәлімет
Корреспондент автор. Сагатова Жанара - «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті ЖШС магистранты, Алматы, Қазақстан. E-mail: s.zhanara86@mail.ru. Тел.: +7 701 581 9351. ORCID: https://orcid.org/0009-0008-5493-6775.
Маханбеткулова Динара - С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университетінің «Мейіргер ісі» кафедрасының меңгерушісі, Алматы, Қазақстан. E-mail: dinara08888@mail.ru. Тел.: +7 747 212 1113. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9524-2675.

Сведения об авторах
Корреспондирующий автор. Сагатова Жанара - магистрант ТОО «Казахстанский медицинский университет “ВШОЗ”», Алматы, Казахстан. E-mail: s.zhanara86@mail.ru. Тел.: +7 701 581 9351. ORCID: https://orcid.org/0009-0008-5493-6775.
Маханбеткулова Динара - заведующая кафедрой «Сестринское дело» Казахского национального медицинского университета имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан. E-mail: dinara08888@mail.ru. Тел.: +7 747 212 1113. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9524-2675.

Author information
Corresponding author. Zhanara Sagatova - Master’s student, Kazakhstan’s Medical University “School of Public Health” LLP, Almaty, Kazakhstan. E-mail: s.zhanara86@mail.ru. Tel.: +7 701 581 9351. ORCID: https://orcid.org/0009-0008-5493-6775.
Dinara Makhanbetkulova - Head of the Department of Nursing, Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: dinara08888@mail.ru. Tel.: +7 747 212 1113. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9524-2675.

Мақала түсті: 06.01.2025
Мақала қабылданды: 29.03.2025
ӘОЖ: 616-083:616-089
ҒТАХА: 76.29.45
DOI: 10.24412/1609-8692-2025-1-263-269

***Мақала түрі**: Әдебиеттік шолу*

НЕОНАТАЛДЫҚ РЕАНИМАЦИЯ БӨЛІМШЕЛЕРІНДЕГІ МЕДИЦИНАЛЫҚ КӨМЕК САПАСЫН БАҒАЛАУ: ӘДЕБИЕТТІК ШОЛУ

Сайдаев А.Ю.[1], Глушкова Н.Е.[2]
[1]«ҚДСЖМ» Қазақстан медицина университеті, Алматы, Қазақстан;
[2]әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

Кіріспе. Неонаталдық реанимациядағы медициналық көмектің сапасы жаңа туған нәрестелердің өмір сүруі мен асқынуларының алдын алу үшін маңызды. Аудандық ауруханаларда, әсіресе табысы төмен және орташа елдерде, медициналық көмек сапасын жақсарту өзекті мәселе болып қала береді.
Мақсаты. Неонаталдық реанимациядағы медициналық көмек сапасын бағалаудың негізгі бағыттарын және оны жақсартуға әсер ететін ұйымдастырушылық әрі клиникалық факторларды жарияланған әдебиеттер негізінде сипаттау.
Материалдар мен әдістер. Неонаталдық күтім деңгейлері, нәрестелердің өлім-жітімі, медициналық көмек стандарттары, пациент қауіпсіздігі және мейірбикелік күтім тақырыптарын қамтитын авторлар келтірген 23 әдеби дереккөзге баяндау сипатындағы шолу жасалды. Жүйелі іздеу мен сандық мета-талдау жүргізілгені көрсетілмеген.
Нәтижелер. Әдеби деректер медициналық көмек деңгейін, өңірлік ұйымдастыруды, клиникалық хаттамаларды, инфекцияның алдын алуды, тамақтандыруды және оттегіні қауіпсіз қолдануды сапаның маңызды құрамдастары ретінде сипаттайды. ДДҰ ұсынған сапа стандарттары мен білікті мамандардың үйлесімді жұмысы ерекше мәнге ие.
Талқылау. Қарастырылған дереккөздер күтім сапасын тек клиникалық нәтижелермен емес, ұйымдастыру үдерістері және пациент қауіпсіздігімен бірге бағалау қажеттігін көрсетеді. Әртүрлі елдер мен кезеңдердегі мәліметтердің біркелкі болмауы қорытындыларды тікелей салыстыруды шектейді.
Қорытынды. Неонаталдық реанимацияда сапаны арттыру үшін стандартталған бағалау көрсеткіштері, хаттамаларды сақтау, кадрлардың біліктілігін арттыру және дәрігерлер мен мейірбикелердің үйлесімді жұмысы маңызды.
Түйінді сөздер: неонаталдық реанимация; медициналық көмек сапасы; нәресте өлімі; пациент қауіпсіздігі; мейірбикелік күтім.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НОВОРОЖДЕННЫМ В ОТДЕЛЕНИЯХ НЕОНАТАЛЬНОЙ РЕАНИМАЦИИ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Сайдаев А.Ю.[1], Глушкова Н.Е.[2]
[1] Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан; [2] Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан

Введение. Качество медицинской помощи в неонатальной реанимации имеет существенное значение для выживаемости новорожденных, предупреждения осложнений и улучшения отдаленных результатов. В районных больницах, особенно в странах с низким и средним уровнем дохода, сохраняется проблема недостаточного качества педиатрической и неонатальной помощи.
Цель. Охарактеризовать основные подходы к оценке качества помощи в неонатальной реанимации и факторы, влияющие на ее организацию и клинические результаты, на основании опубликованной литературы.
Материалы и методы. Выполнен описательный обзор 23 приведенных авторами источников о уровнях неонатальной помощи, младенческой смертности, стандартах качества, безопасности пациентов и сестринском уходе. В исходной рукописи не описаны воспроизводимая стратегия поиска и процедура систематического отбора исследований.
Результаты. Публикации подчеркивают значение уровня учреждения, соблюдения клинических протоколов, профилактики инфекций, поддержки питания, безопасной кислородотерапии и квалификации персонала. Стандарты ВОЗ рассматривают качество помощи как сочетание клинической эффективности, безопасности и организации процессов.

Обсуждение. Сопоставление рассмотренных работ свидетельствует о необходимости оценивать одновременно исходы лечения и процессы оказания помощи. Различия в системах здравоохранения, периодах наблюдения и составе пациентов ограничивают прямое обобщение отдельных количественных показателей.
Заключение. Совершенствование неонатальной реанимации требует применения показателей качества, соблюдения протоколов, непрерывного обучения персонала и межпрофессионального взаимодействия.
Ключевые слова: неонатальная реанимация; качество медицинской помощи; неонатальная смертность; безопасность пациентов; сестринский уход.

ASSESSMENT OF THE QUALITY OF CARE IN NEONATAL INTENSIVE CARE UNITS: A NARRATIVE REVIEW

Saydaev A.Yu.[1], Glushkova N.E.[2]
[1] Kazakhstan Medical University "KSPH", Almaty, Kazakhstan;
[2] Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

Introduction. Quality of care in neonatal intensive care is essential for newborn survival, complication prevention, and long-term outcomes. In particular, district hospitals in low- and middle-income settings continue to face challenges in paediatric and neonatal service quality.
Objective. To describe approaches to assessing neonatal intensive care quality and the organisational and clinical factors associated with care delivery and outcomes, based on published literature.
Materials and methods. A narrative review was conducted using the 23 sources cited by the authors, addressing levels of neonatal care, mortality, quality standards, patient safety, and nursing practice. The original manuscript did not report a reproducible systematic search or study-selection process.
Results. The literature emphasises facility level, adherence to clinical protocols, infection prevention, nutritional support, safe oxygen administration, and professional competency. WHO standards address care quality across clinical, safety, and organisational domains.
Discussion. The reviewed evidence supports assessment of both clinical outcomes and care processes. Differences between health systems, study periods, and neonatal populations limit direct comparison of numerical findings.
Conclusion. Quality improvement in neonatal intensive care requires standardised indicators, protocol adherence, continuous workforce training, and coordinated multidisciplinary practice.
Keywords: neonatal intensive care; quality of care; neonatal mortality; patient safety; nursing care.

Кіріспе

Медициналық ғылымдағы едәуір жетістіктерге қарамастан, елде нәресте өлімінің деңгейі әлі де жоғары. Мәселен, 2012 жылы нәресте өлімінің көрсеткіші 13,48-ді құраса, Ресейде ол 1000 нәрестеге 7,61, ал дамыған батыс елдерінде бұл көрсеткіш әлдеқайда төмен болды [1]. Палестиналық босқындар арасында нәресте өлімінің деңгейі 1000 тірі туылғанға шаққанда 18,2 болды, Батыс жағалауда бұл көрсеткіш 17,1, ал Газа секторында 19,6-ға жетті [2]. Бұл 2008 жылы 1000 тірі туылғанға шаққанда 12 болған көрсеткіштің 2013 жылы 1000 тірі туылғанға шаққанда 20,3-ке дейін өсуіне себеп болды [3]. Сонымен қатар, жаңа туған нәрестелердің өлімінің үштен екісі неонатальды кезеңде, әсіресе туылғаннан кейінгі алғашқы күндерде орын алады [4]. АҚШ-та мерзімінен бұрын туылған нәрестелердің 80%-дан астамы орташа және кеш шала туылған сәбилер болып табылады, және олар жаңа туған нәрестелердің реанимация бөлімшелерінің негізгі тобын құрайды [5-7]. Жүктіліктің 30-36 аптасында туылған нәрестелердің ауруы мен өлім-жітімі әлі де толық зерттелмеген [6], бірақ олар өте шала туылғандармен салыстырғанда қауіпсіз, бірақ толық мерзімді нәрестелермен салыстырғанда жоғары болып табылады [8-10]. Американдық педиатрия академиясының (АПА) неонатальды көмек деңгейлері бойынша ұсыныстарына сәйкес, 1 деңгейдегі бөлімдер 35-37 апта аралығында туылған балаларға, ал 2 деңгейдегі арнайы күтім бөлімдері 32 апталық жүктілікпен туылған балаларға күтім көрсетуі тиіс [11]. Осылайша, орташа және кеш шала туылған нәрестелер әртүрлі деңгейдегі неонатальды көмек көрсету мекемелерінде туылуы мүмкін. Американдық ғалымдар орташа және кеш шала туылған нәрестелер үшін ең тиімді күтімді қай жерде көрсетуге болатынын анықтау осы топтағы балалардың нәтижелерін жақсартуға мүмкіндік береді деп болжайды. Жүктіліктің 23-37 аптасында

туылған нәрестелердің реанимация бөлімшелерінде өлім-жітім деңгейі жоғары болғанымен, бұл бөлімшелердегі көмек деңгейі мен орташа және кеш шала туылған нәрестелерге көрсетілетін көмек сапасы арасындағы байланыс олардың нәтижелеріне айтарлықтай әсер етеді [12-18].

Материалдар мен әдістер

Зерттеу түрі - жарияланған еңбектерге негізделген баяндау сипатындағы әдебиеттік шолу. Талдауға авторлар ұсынған әдебиеттер тізіміндегі 23 дереккөз енгізілді. Тақырыптық қамту: неонаталдық көмек деңгейлері, шала туған нәрестелердің нәтижелері, ДДҰ сапа стандарттары, пациент қауіпсіздігі және мейірбикелік күтім. Жарияланымдарды іздеудің дерекқорлары, мерзімдік шектеулері мен алдын ала белгіленген іріктеу критерийлері бастапқы қолжазбада көрсетілмеген, сондықтан жұмыс жүйелі шолу ретінде қарастырылмайды.

Нәтижелер

Ауруханадағы күтімнің төмен сапасы – бұл жаһандық деңгейде кең тараған мәселе. Аудандық ауруханалар көбінесе ішкі аурулар, хирургия, акушерлік және неонаталдық күтім, сондай-ақ педиатриялық қызметтер сияқты негізгі медициналық пәндер бойынша стационарлық емдеуді ұсынады, бұл оларды бір әкімшілік округтегі немесе табысы төмен және орташа елдердегі халыққа бастапқы медициналық көмек көрсететін орталықтар ретінде орнықтырады. Мұндай ауруханалар 1978 жылы Алматы Декларациясынан бастап алғашқы медициналық-санитарлық көмек жүйесінің негізгі элементі болып саналады және қазіргі кезде денсаулық сақтау қызметтерімен жалпыға бірдей қамту бағдарламасының аясында аналар мен жаңа туған нәрестелердің, балалар мен хирургиялық көмек көрсетудің қолдау қызметтері ретінде қарастырылуда.

2000 жылдан бері жүргізілген зерттеулер табысы төмен және орташа елдердегі аудандық ауруханаларда науқас балалар мен жаңа туған нәрестелерге көрсетілетін медициналық көмек сапасының төмендігін анықтады. Осы уақыт ішінде, яғни 20 жылдан астам кезеңде, балалар мен жаңа туған нәрестелерге арналған күтімді жақсартудағы прогресс өте баяу қозғалды. Бұл мәселені шешу мақсатында Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы әйелдерге, жаңа туған нәрестелер мен балаларға көрсетілетін күтім сапасының индикаторларын әзірледі [19-21].

Бүгінгі күні балалар мен неонаталдық стационарлардың медициналық көмек көрсету сапасын жақсартуға көп көңіл бөлінуде. Медициналық көмектің сапасы әдетте бірнеше негізгі аспектілерді қамтиды: ғылыми және техникалық жетістіктерге сәйкестік, пациенттің қажеттіліктерін қанағаттандыру және күтім стандарттары мен хаттамаларын сақтау. Неонатологияда клиникалық нәтижелерге, жаңа туған нәрестелердің өмір сүруіне, асқыну жиілігін төмендетуге және реанимациядан өткен балалардың ұзақ мерзімді денсаулық нәтижелерін жақсартуға баса назар аударылады [22].

Ауруханаларда жаңа туған нәрестелердің денсаулығын сақтау үшін неонатальды реанимация бөлімшелері маңызды рөл атқарады. Алайда, нәрестелердің осал болуы, жиі қолданылатын жоғары қауіпті процедуралар және медициналық қателіктерге төзімділіктің төмендігі — бұл жаңа туған нәрестелердің реанимация бөлімінде жұмыс істейтін медбикелер үшін алаңдаушылық туғызатын негізгі мәселелердің бірі [23]. Мейірбике жаңа туған нәрестенің физикалық, психикалық және әлеуметтік дамуына әсер ететін күтімге жауапты. Мейірбикелердің қызмет көрсету сапасын бағалау өте маңызды, себебі олар өз жұмыс сапасын үнемі жақсартып, сақтауға міндетті. Жоғары сапалы қызмет көрсетудің маңыздылығын түсінген табысты ұйымдар өз имиджін нығайту және бәсекелестік артықшылықтарға қол жеткізу үшін әрекет етеді. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (ДДҰ) мәліметтері бойынша, медициналық қызметтердің нақты хаттамалары мен күтімнің барлық аспектілері бойынша «жұмыс нұсқаулары» қызмет көрсету сапасын арттыруға

көмектесіп, білікті медбикелерге жаңа туған нәрестелерге күтім жасауда, әсіресе инфекциялардың алдын алу, тамақтандыруды қолдау, сұйықтықтарды көктамыр ішіне енгізу және қанықтылық деңгейін мұқият бақылап, оттегіні қауіпсіз қолдану сияқты маңызды салаларда үлкен жауапкершілік жүктеді.

Денсаулық сақтау қызметтерінің сапасын жақсарту қазіргі таңда қауіпсіздік пен жоғары сапалы қызмет көрсетуге бағытталған түрлі өзара байланысты басқару салаларын қамтиды. Бұл тұрғыда медициналық көмектің сапасын қамтамасыз ету барлық мамандардың бірлескен жұмысы мен жауапкершілігін талап етеді. Алайда, медициналық көмектің сапасына тек кәсіби мейірбикелік тәжірибенің арқасында қол жеткізу мүмкін емес. Сондай-ақ, медициналық қызметтердің жоғары сапасына қол жеткізудегі кәсіби мейірбикелік практиканың маңыздылығын төмендетуге немесе елемеуге болмайды.

Талқылау

Қарастырылған материалдар неонаталдық реанимациядағы медициналық көмек сапасының клиникалық нәтижелермен қатар ұйымдастырушылық жағдайларға, пациент қауіпсіздігіне, күтім хаттамаларына және мамандардың кәсіби дайындығына тәуелді екенін көрсетеді. Нәресте өлімі туралы көрсеткіштер әртүрлі елдер мен жылдарға қатысты берілгендіктен, оларды біртекті популяцияға қатысты тікелей салыстыруға болмайды. Бұл әдебиеттерден алынған тұжырымдар, авторлар жүргізген бастапқы клиникалық өлшемдер емес.

Шолудың ғылыми маңыздылығы

Жұмыстың аналитикалық мәні - неонаталдық реанимация сапасын бағалауда клиникалық нәтижелерді, ұйымдастырушылық үдерістерді және мейірбикелік күтім қауіпсіздігін бір контексте қарастыру. Жаңа бастапқы клиникалық деректер алынғаны мәлімделмейді.

Шектеулер

Әдебиеттерді іздеу және іріктеу стратегиясының толық сипаттамасы, дереккөздердің сапасын формальды бағалау және біріктірілген статистикалық талдау жоқ. Кейбір статистикалық деректер ескі кезеңдерге жатады; олардың қазіргі жағдайға сәйкестігі және жекелеген библиографиялық реквизиттері қосымша тексеруді талап етеді.

Қорытынды

Неонаталдық реанимациядағы балаларға көрсетілетін медициналық көмек — жаңа туған нәрестелердің өмірін сақтауда және олардың денсаулығын қорғауда шешуші рөл атқаратын маңызды сала. Жаңа туған нәрестелердің физиологиялық ерекшеліктері мен осалдылығы, сондай-ақ неонаталдық кезеңдегі жиі кездесетін асқынулар медициналық көмектің сапасы мен тиімділігін арттыруды қажет етеді. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы ұсынған хаттамалар мен стандарттарға сәйкес, неонаталдық көмек көрсетудің жоғары деңгейі нәрестелердің өмір сүру сапасын арттырып, асқынулардың алдын алуға, ұзақ мерзімді денсаулық нәтижелерін жақсартуға мүмкіндік береді.

Неонаталдық реанимация бөлімшелерінде жұмыс істейтін медициналық қызметкерлердің білімі мен тәжірибесі, сондай-ақ пациенттерге көрсетілетін күтімнің сапасы айтарлықтай маңызды. Медбикелер мен дәрігерлердің үйлесімді жұмысы, клиникалық хаттамаларды сақтай отырып, жоғары деңгейде қызмет көрсету олардың кәсіби дайындықтарына және құзыреттіліктеріне тікелей байланысты. Сонымен қатар, жаңа туған нәрестелерге дұрыс күтім көрсету мен қауіпсіздік шараларының сақталуы, әсіресе инфекциялардың алдын алу, тамақтандыруды қолдау және оттегіні қауіпсіз қолдану, неонаталдық кезеңдегі өлім-жітімді төмендетуге және балалардың денсаулығын сақтауға ықпал етеді.

Қорыта келе, неонаталдық реанимацияда медициналық көмектің сапасын үздіксіз жетілдіру, жаңа технологиялар мен әдістерді енгізу және мамандардың біліктілігін арттыру маңызды. Бұл шаралар жаңа туған нәрестелердің өмірін сақтап қалуға, денсаулығын қорғауға және болашақта толыққанды өмір сүруіне жағдай жасауға бағытталған.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Здоровье населения РК и деятельность организаций здравоохранения в 2012 году (статистический сборник).
2 Ministry of Health (2016) Annual Health Report, Gaza Strip. Palestine.
3 Berg MM, Madi HH, Khader A, Hababeh M, Zeidan W, et al. (2015) Increasing neonatal mortality among Palestine refugees in the Gaza Strip. PLoS One 10: 8.
4 World Health Organization (2012) Recommendations on Interventions to Improve Preterm Birth Outcomes Highlights and Key Messages from the World Health Organization, Geneva.
5 Martin JA, Hamilton BE, Osterman MJK, Driscoll AK. Рождения: окончательные данные за 2019 год. Natl Vital Stat Rep. 2021;70(2):1-51.
6 Escobar GJ, McCormick MC, Zupancic JAF и др. Неизученные младенцы: результаты умеренно недоношенных младенцев в отделении интенсивной терапии новорожденных. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2016;91(4):F238-F244. doi: 10.1136/adc.2005.087031
7 Хиббард Дж. У., Уилкинс И., Сан Л. и др.; Консорциум по безопасным родам. Респираторная заболеваемость при поздних преждевременных родах. JAMA. 2014;304(4):419-425. doi: 10.1001/jama.2010.1015
8 Teune MJ, Bakhuizen S, Gyamfi Bannerman C и др. Систематический обзор тяжелой заболеваемости у младенцев, родившихся поздно недоношенными. Am J Obstet Gynecol. 2011;205(4):374.e1-374.e9. doi: 10.1016/j.ajog.2013.07.015
9 Стюарт DL, Барфилд WD; Комитет по плоду и новорожденным. Обновления по группе риска: недоношенные и недоношенные дети. Педиатрия. 2019;144(5):e20192760. doi: 10.1542/peds.2019-2760
10 Tomashek KM, Shapiro-Mendoza CK, Davidoff MJ, Petrini JR. Различия в смертности между недоношенными и доношенными детьми, рожденными одним ребенком в Соединенных Штатах, 1995-2002. J Pediatr. 2014;151(5):450-456, 456.e1. doi: 10.1016/j.jpeds.2007.05.002
11 Комитет Американской академии педиатрии по плоду и новорожденным. Уровни неонатальной помощи. Педиатрия. 2012;130(3):587-597. doi: 10.1542/peds.2012-1999
12 Chung JH, Phibbs CS, Boscardin WJ и др. Изучение влияния факторов на уровне больницы на смертность младенцев с очень низкой массой тела при рождении с использованием многоуровневого моделирования. J Perinatol. 2011;31(12):770-775. doi: 10.1038/jp.2011.29
13 Phibbs CS, Baker LC, Caughey AB, Danielsen B, Schmitt SK, Phibbs RH. Уровень и объем интенсивной терапии новорожденных и смертность у детей с очень низкой массой тела при рождении. N Engl J Med. 2017;356(21):2165-2175. doi: 10.1056/NEJMsa065029
14 Лассуэлл CM, Барфилд ВД, Рочат РВ, Блэкмон Л. Перинатальная регионализация для детей с очень низкой массой тела при рождении и недоношенных детей: метаанализ. JAMA. 2015;304(9):992-1000. doi: 10.1001/jama.2010.1226
15 Cifuentes J, Bronstein J, Phibbs CS, Phibbs RH, Schmitt SK, Carlo WA. Смертность новорожденных с низкой массой тела при рождении в зависимости от уровня неонатальной помощи в родильном отделении. Pediatrics. 2012;109(5):745-751. doi: 10.1542/peds.109.5.745
16 Marlow N, Bennett C, Draper ES, Hennessy EM, Morgan AS, Costeloe KL. Перинатальные исходы для крайне недоношенных детей в зависимости от места рождения в Англии: исследование EPICure 2. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2014;99(3):F181-F188. doi: 10.1136/archdischild-2013-305555
17 Ismail AQT, Boyle EM, Pillay T; Исследовательская группа OptiPrem. Влияние уровня предоставления неонатальной помощи на исходы для недоношенных детей, родившихся между 27 и 31 неделями беременности или с массой тела при рождении от 1000 до 1500 г: обзор литературы. BMJ Paediatr Open. 2020;4(1):e000583. doi: 10.1136/bmjpo-2019-000583

18 Лорх СА, Байокки М, Альберг СЕ, Смолл Д.С. Дифференциальное влияние родильного дома на исходы недоношенных детей. Педиатрия. 2012;130(2):270-278. doi: 10.1542/peds.2011-2820
19 Brizuela, V · Leslie, HH · Sharma, J · et al. Measuring quality of care for all women and newborns: how do we know if we are doing it right? A review of facility assessment tools Lancet Glob Health. 2019; 7:e624-e632
20 WHO. Standards for improving the quality of care for children and young adolescents in health facilities https://www.who.int/publications/i/item/9789241565554 Date: April 11, 2018
21 WHO. Standards for improving quality of care for small and sick newborns in health facilities, https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/334126/9789240010765-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y Date: 2020
22 Смирнов, В. А. "Современные подходы к оценке клинических показателей в неонатологии." Журнал педиатрии и неонатологии, 2019.
23 Alton M, Mericle J, Brandon D (2016) One Intensive Care Nursery's Experience with Enhancing Patient Safety. Adv Neonatal Care 6: 112-119.

REFERENCES

1 Public health of the Republic of Kazakhstan and activities of healthcare organisations in 2012 [statistical yearbook]. [in Russian].
2 Ministry of Health (2016) Annual Health Report, Gaza Strip. Palestine.
3 Berg MM, Madi HH, Khader A, Hababeh M, Zeidan W, et al. (2015) Increasing neonatal mortality among Palestine refugees in the Gaza Strip. PLoS One 10: 8.
4 World Health Organization (2012) Recommendations on Interventions to Improve Preterm Birth Outcomes Highlights and Key Messages from the World Health Organization, Geneva.
5 Martin JA, Hamilton BE, Osterman MJK, Driscoll AK. Births: final data for 2019. Natl Vital Stat Rep. 2021;70(2):1-51.
6 Escobar GJ, McCormick MC, Zupancic JAF, et al. Unstudied infants: outcomes of moderately premature infants in the neonatal intensive care unit. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2016;91(4):F238-F244. doi:10.1136/adc.2005.087031.
7 Hibbard JU, Wilkins I, Sun L, et al. Respiratory morbidity in late preterm births. JAMA. 2010;304(4):419-425. doi:10.1001/jama.2010.1015.
8 Teune MJ, Bakhuizen S, Gyamfi-Bannerman C, et al. A systematic review of severe morbidity in infants born late preterm. Am J Obstet Gynecol. 2011;205(4):374.e1-374.e9.
9 Stewart DL, Barfield WD. Updates on an at-risk population: late-preterm and early-term infants. Pediatrics. 2019;144(5):e20192760. doi:10.1542/peds.2019-2760.
10 Tomashek KM, Shapiro-Mendoza CK, Davidoff MJ, Petrini JR. Differences in mortality between late-preterm and term singleton infants in the United States, 1995-2002. J Pediatr. 2007;151(5):450-456.e1. doi:10.1016/j.jpeds.2007.05.002.
11 American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn. Levels of neonatal care. Pediatrics. 2012;130(3):587-597. doi:10.1542/peds.2012-1999.
12 Chung JH, Phibbs CS, Boscardin WJ, et al. Hospital-level factors and mortality in very low birth weight infants. J Perinatol. 2011;31(12):770-775. doi:10.1038/jp.2011.29.
13 Phibbs CS, Baker LC, Caughey AB, Danielsen B, Schmitt SK, Phibbs RH. Level and volume of neonatal intensive care and mortality in very-low-birth-weight infants. N Engl J Med. 2007;356(21):2165-2175. doi:10.1056/NEJMsa065029.
14 Lasswell SM, Barfield WD, Rochat RW, Blackmon L. Perinatal regionalization for very low-birth-weight and very preterm infants: a meta-analysis. JAMA. 2010;304(9):992-1000. doi:10.1001/jama.2010.1226.
15 Cifuentes J, Bronstein J, Phibbs CS, Phibbs RH, Schmitt SK, Carlo WA. Mortality in low birth weight infants according to level of neonatal care at hospital of birth. Pediatrics. 2002;109(5):745-751. doi:10.1542/peds.109.5.745.

16 Marlow N, Bennett C, Draper ES, Hennessy EM, Morgan AS, Costeloe KL. Perinatal outcomes for extremely preterm babies by place of birth in England: EPICure 2 study. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2014;99(3):F181-F188. doi:10.1136/archdischild-2013-305555.
17 Ismail AQT, Boyle EM, Pillay T. The impact of level of neonatal care on outcomes for preterm infants: review. BMJ Paediatr Open. 2020;4(1):e000583. doi:10.1136/bmjpo-2019-000583.
18 Lorch SA, Baiocchi M, Ahlberg CE, Small DS. The differential impact of delivery hospital on the outcomes of premature infants. Pediatrics. 2012;130(2):270-278. doi:10.1542/peds.2011-2820.
19 Brizuela, V , Leslie, HH , Sharma, J , et al. Measuring quality of care for all women and newborns: how do we know if we are doing it right? A review of facility assessment tools Lancet Glob Health. 2019; 7:e624-e632
20 WHO. Standards for improving the quality of care for children and young adolescents in health facilities https://www.who.int/publications/i/item/9789241565554 Date: April 11, 2018
21 WHO. Standards for improving quality of care for small and sick newborns in health facilities, https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/334126/9789240010765-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y Date: 2020
22 Smirnov VA. Modern approaches to the assessment of clinical indicators in neonatology. Journal of Pediatrics and Neonatology. 2019. [in Russian].
23 Alton M, Mericle J, Brandon D (2016) One Intensive Care Nursery's Experience with Enhancing Patient Safety. Adv Neonatal Care 6: 112-119.

Мүдделер қақтығысы. Авторлар зерттеу мен жарияланымға қатысты мүдделер қақтығысы жоқ екенін мәлімдейді.
Қаржыландыру. Авторлардың мәліметі бойынша сыртқы қаржыландыру болмаған.
Этикалық аспектілер. Жұмыс жарияланған дереккөздерге шолу болып табылады; авторлар жаңа пациенттерді зерттеуге тартпаған және жеке медициналық деректерді жинамаған. Осы шолудың өзіне жеке этикалық рұқсат талап етілмейді.
Авторлардың үлесі. Сайдаев А.Ю. - тұжырымдаманы әзірлеу (conceptualization), дереккөздерді жинау және жүйелеу (investigation, data curation), бастапқы мәтінді дайындау (writing - original draft). Глушкова Н.Е. - ғылыми жетекшілік (supervision), әдіснамалық кеңес (methodology), әдебиеттерді түсіндіру және мәтінді сыни редакциялау (writing - review & editing).
Түпнұсқалық. Авторлардың мәлімдемесіне сәйкес қолжазба бұрын жарияланбаған және басқа журналда қаралып жатқан жоқ.
Авторлар туралы мәліметтер:
Сайдаев Азизжон Юсантаевич - «Денсаулық сақтаудағы менеджмент» мамандығы бойынша 1-курс магистранты, Қазақстан медицина университеті «Қоғамдық денсаулық сақтау жоғары мектебі» (ҚДСЖМ), Алматы, Қазақстан.
Хат-хабарға жауапты автор. E-mail: asaydayev@inbox.ru
Глушкова Наталья Егоровна - PhD, MD, қауымдастырылған профессор, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің Денсаулық сақтау ғылыми-зерттеу институтының директоры, Алматы, Қазақстан.
E-mail: glushkovanatalyae@gmail.com ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1400-8436

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, связанного с публикацией данной статьи.
Финансирование. По сведениям авторов, внешнее финансирование отсутствовало.
Этические аспекты. Работа является обзором опубликованной литературы, не предусматривает набора новых участников и обработки индивидуальных медицинских данных. Отдельное этическое одобрение для выполнения данного обзора не требуется.

Вклад авторов. Сайдаев А.Ю. - концептуализация, поиск и систематизация источников (investigation, data curation), подготовка первоначального текста. Глушкова Н.Е. - научное руководство, методологическое сопровождение, интерпретация литературы и критическое редактирование рукописи.
Оригинальность. Согласно заявлению авторов, материал ранее не опубликован и не находится на рассмотрении в другом журнале.
Сведения об авторах:
Сайдаев Азизжон Юсантаевич - магистрант 1-го года обучения по специальности «Менеджмент в здравоохранении», Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения» (ВШОЗ), Алматы, Казахстан.
Автор для корреспонденции. E-mail: asaydayev@inbox.ru
Глушкова Наталья Егоровна - PhD, MD, ассоциированный профессор, директор Научно-исследовательского института здоровья Казахского национального университета имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан.
E-mail: glushkovanatalyae@gmail.com ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1400-8436

Conflicts of interest. The authors declare no conflicts of interest related to this publication.
Funding. According to the authors, no external funding was received.
Ethics statement. This article reviews previously published literature and involves neither new participant recruitment nor the collection of individual patient data. Separate research ethics approval is not required for this review.
Author contributions. Saydaev A.Yu. - conceptualization, literature investigation and data curation, writing the original draft. Glushkova N.E. - supervision, methodological guidance, interpretation of published evidence, and critical review and editing.
Originality. The authors state that this manuscript has not been published previously and is not under consideration elsewhere.
Author information:
Azizjon Yusantaevich Saydaev - First-year Master's student in Healthcare Management, Kazakhstan Medical University "Higher School of Public Health" (KSPH), Almaty, Kazakhstan.
Corresponding author. E-mail: asaydayev@inbox.ru
Natalya Egorovna Glushkova - PhD, MD, Associate Professor, Director of the Health Research Institute, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan.
E-mail: glushkovanatalyae@gmail.com ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1400-8436

Мақала түсті: 08.01.2025
Мақала қабылданды: 13.02.2025
ӘОЖ: 614.2:616.12-082(574)
ҒТАХА: 76.29.30
DOI: 10.24412/1609-8692-2025-1-97-104

Мақала түрі: *шолу мақала*

КАРДИОЛОГИЯЛЫҚ КӨМЕК КӨРСЕТУДІ ҰЙЫМДАСТЫРУДЫ ЖЕТІЛДІРУ. ӘДЕБИ ШОЛУ

Скакова А.О.[1]*, Ахметов В.И.[1]
[1] «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті, Алматы, Қазақстан

Кіріспе. Жүрек-қан тамырлары аурулары әлемде сырқаттанушылық, мүгедектік және өлім-жітімнің жетекші себептерінің бірі болып қала береді. Олардың жоғары ауыртпалығы профилактика, ерте диагностика, емдеу, оңалту және медициналық көмектің қолжетімділігін бір жүйеге біріктіретін тиімді кардиологиялық қызметті талап етеді.
Мақсаты. Кардиологиялық көмекті ұйымдастырудың қазіргі тәсілдерін талдау, Қазақстандағы кардиологиялық қызметті дамытуға бағытталған бағдарламалық және ұйымдастырушылық шараларды бағалау және көмекті жетілдірудің басым бағыттарын жүйелеу.
Материалдар мен әдістер. Мақала нарративтік-аналитикалық әдеби шолу ретінде орындалды. Талдауға бастапқы қолжазбада келтірілген 23 ғылыми, статистикалық, нормативтік және бағдарламалық дереккөз енгізілді. Материалдар жүрек-қан тамырлары ауруларының ауыртпалығы, профилактика және скрининг, алғашқы медициналық-санитарлық көмектегі диагностика, кардиореабилитация, кадрлық және инфрақұрылымдық қамтамасыз ету, сондай-ақ Қазақстандағы мемлекеттік бағдарламалар бойынша жүйеленді. Бастапқы қолжазбада қайталанатын іздеу стратегиясы, іздеу күні, PRISMA-схема және дереккөздердің сапасын формальды бағалау берілмегендіктен, жұмыс жүйелі шолу немесе мета-талдау ретінде жіктелмейді.
Нәтижелер. Талдау кардиологиялық көмекті жетілдіру профилактика мен скринингті, АМСК деңгейіндегі ерте диагностиканы, заманауи құрал-жабдықтарды, клиникалық хаттамаларды, мамандардың даярлығын және кардиореабилитацияны біріктіруді талап ететінін көрсетті. Қазақстанда «Саламатты Қазақстан» және «Денсаулық» бағдарламалары шеңберінде клиникалық хаттамалар жаңартылып, материалдық-техникалық база нығайтылды, мамандар даярланды және жүрек-қан тамырлары ауруларын ерте анықтау мен емдеуге бағытталған шаралар енгізілді. Сонымен қатар өңірлер бойынша кадрлық ресурстардың біркелкі бөлінбеуі медициналық көмектің қолжетімділігіне әсер ететін мәселе болып қала береді.
Талқылау. Кардиологиялық көмектің тиімділігі тек жоғары технологиялық емге емес, профилактика, АМСК, стационарлық көмек және оңалтудың сабақтастығына тәуелді. Қазақстан жағдайында өңірлік теңсіздікті азайту, кадрлық әлеуетті күшейту, диагностикалық мүмкіндіктерді стандарттау және пациент маршрутын жетілдіру кардиологиялық қызметтің тұрақты дамуы үшін маңызды.
Қорытынды. Жүрек-қан тамырлары ауруларының ауыртпалығын төмендету үшін кардиологиялық көмекті профилактикадан және ерте анықтаудан бастап емдеу мен оңалтуға дейінгі үздіксіз маршрут қағидаты бойынша дамыту қажет. Мемлекеттік бағдарламаларды, АМСК әлеуетін, кадрлық және техникалық ресурстарды үйлестіре жетілдіру көмектің сапасы мен қолжетімділігін арттыруға мүмкіндік береді.
Түйінді сөздер: кардиологиялық көмек; жүрек-қан тамырлары аурулары; денсаулық сақтауды ұйымдастыру; алғашқы медициналық-санитарлық көмек; профилактика; кардиореабилитация; Қазақстан.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОКАЗАНИЯ КАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Скакова А.О.[1]*, Ахметов В.И.[1]
[1] Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан

Введение. Сердечно-сосудистые заболевания остаются одной из ведущих причин заболеваемости, инвалидности и смертности во всем мире. Их высокое бремя требует эффективной организации кардиологической помощи, объединяющей профилактику, раннюю диагностику, лечение, реабилитацию и обеспечение доступности медицинских услуг.
Цель. Проанализировать современные подходы к организации кардиологической помощи, оценить программные и организационные меры по развитию кардиологической службы в Казахстане и систематизировать приоритетные направления ее совершенствования.
Материалы и методы. Работа выполнена как нарративно-аналитический обзор. Проанализированы 23 научных, статистических, нормативных и программных источника, приведенных в исходной рукописи. Материал

систематизирован по направлениям бремени сердечно-сосудистых заболеваний, профилактики и скрининга, диагностики на уровне первичной медико-санитарной помощи, кардиореабилитации, кадрового и инфраструктурного обеспечения и государственных программ Казахстана. Поскольку в исходной рукописи отсутствуют воспроизводимая поисковая стратегия, дата поиска, PRISMA-схема и формальная оценка качества источников, работа не классифицируется как систематический обзор или метаанализ.
Результаты. Анализ показывает, что совершенствование кардиологической помощи требует интеграции профилактики и скрининга, ранней диагностики на уровне ПМСП, современного оборудования, клинических протоколов, подготовки специалистов и кардиореабилитации. В Казахстане в рамках программ «Саламатты Қазақстан» и «Денсаулық» обновлялись клинические протоколы, укреплялась материально-техническая база, проводилась подготовка специалистов и развивались меры по раннему выявлению и лечению сердечно-сосудистых заболеваний. При этом неравномерное распределение кадров между регионами продолжает влиять на доступность помощи.
Обсуждение. Эффективность кардиологической помощи определяется не только высокотехнологичным лечением, но и преемственностью профилактики, ПМСП, стационарной помощи и реабилитации. Для Казахстана важными направлениями остаются сокращение региональных различий, укрепление кадрового потенциала, стандартизация диагностических возможностей и совершенствование маршрутизации пациентов.
Заключение. Для снижения бремени сердечно-сосудистых заболеваний кардиологическую помощь необходимо развивать как непрерывный маршрут от профилактики и раннего выявления до лечения и реабилитации. Согласованное совершенствование государственных программ, ПМСП, кадровых и технических ресурсов может повысить качество и доступность медицинской помощи.
Ключевые слова: кардиологическая помощь; сердечно-сосудистые заболевания; организация здравоохранения; первичная медико-санитарная помощь; профилактика; кардиореабилитация; Казахстан.

IMPROVING THE ORGANIZATION OF CARDIOVASCULAR CARE: A LITERATURE REVIEW

Skakova A.O.[1]*, Akhmetov V.I.[1]
[1] Kazakhstan's Medical University "School of Public Health", Almaty, Kazakhstan

Introduction. Cardiovascular diseases remain among the leading causes of morbidity, disability, and mortality worldwide. Their substantial burden requires effective organization of cardiovascular care integrating prevention, early diagnosis, treatment, rehabilitation, and equitable access to health services.
Objective. To analyze current approaches to the organization of cardiovascular care, assess programmatic and organizational measures aimed at developing cardiology services in Kazakhstan, and systematize priority directions for improvement.
Materials and Methods. The study was conducted as a narrative analytical literature review. Twenty-three scientific, statistical, regulatory, and programmatic sources cited in the original manuscript were analyzed. Evidence was synthesized across cardiovascular disease burden, prevention and screening, primary-care diagnostics, cardiac rehabilitation, workforce and infrastructure, and Kazakhstan's national health programs. Because the source manuscript does not report a reproducible search strategy, search date, PRISMA flow diagram, or formal quality appraisal, the study is not classified as a systematic review or meta-analysis.
Results. The review indicates that improvement of cardiovascular care requires integration of prevention and screening, early diagnosis in primary care, modern equipment, clinical protocols, professional training, and cardiac rehabilitation. In Kazakhstan, the Salamatty Kazakhstan and Densaulyk programs supported updates to clinical protocols, strengthened infrastructure, training of specialists, and measures for early detection and treatment of cardiovascular disease. Uneven regional distribution of healthcare personnel, however, remains a barrier to accessibility.
Discussion. Effective cardiovascular care depends not only on high-technology treatment but also on continuity between prevention, primary care, hospital services, and rehabilitation. In Kazakhstan, reducing regional disparities, strengthening workforce capacity, standardizing diagnostic capabilities, and improving patient pathways are important for sustainable development of cardiology services.
Conclusion. Reducing the burden of cardiovascular disease requires a continuous care pathway from prevention and early detection through treatment and rehabilitation. Coordinated development of national programs, primary care, workforce capacity, and technical resources can improve the quality and accessibility of cardiovascular care.
Keywords: cardiovascular care; cardiovascular diseases; healthcare organization; primary health care; prevention; cardiac rehabilitation; Kazakhstan.

Кіріспе. Жүрек-қан тамырлары аурулары экономикасы дамып келе жатқан дамушы елдерде аурушаңдық пен өлім-жітімнің негізгі себеп-салдарларының бірі болып табылады. Жүрек-қан тамырлары аурулары қазіргі кезеңде «XX ғасырдың індеті» ретінде қарастырылуда [1,2]. ДДҰ деректері бойынша, жүрек-қан тамырлары аурулары барлық өлім-жітімнің 31%-ын құрайды. Жүрек-қан тамырлары ауруларынан болатын өлім-жітімнің 75%-ы төмен және орташа табысы бар елдерде орын алады [3,4], жыл сайын әлемде 17 миллион адам қайтыс болады. 2015 жылы әлемде жүрек-қан тамырлары ауруларынан шамамен 422,7 миллион жағдай тіркеліп, оның ішінде 17,92 миллионы жүрек-қан тамырлары аурулары себепті өліммен аяқталған [2]. Бұл өлім-жітімнің арасында жүректің ишемиялық ауруынан 8,8 млн адам, инсульттан 6,2 млн адам қайтыс болды [5], және ғалымдар алдағы 10 жылда жүрек-қан тамырлары ауруларының ауыртпашылығының артуын болжайды [6].

Қазақстанда барлық өлімнің басым бөлігі жүрек-қан тамырлары аурулары салдарынан болған, оның ішінде миокард инфарктісі, инсульт және қан айналымы жүйесінің басқа аурулары маңызды орын алады. Қазақстан халқының жүрек-қан тамырлары аурулары негізінде туындайтын өлім-жітім деңгейі Еуропа елдеріне қарағанда екі есе жоғары және ең жоғары көрсеткішке ие [7].

Зерттеу мақсаты

Кардиологиялық көмекті ұйымдастырудың қолданыстағы тәсілдерін талдау, Қазақстандағы кардиологиялық қызметті дамытуға бағытталған шараларды жүйелеу және медициналық көмектің сапасы мен қолжетімділігін арттырудың негізгі бағыттарын айқындау.

Ғылыми жаңалығы

Шолудың ғылыми жаңалығы жүрек-қан тамырлары ауруларының ауыртпалығын төмендетуге бағытталған кардиологиялық көмекті ұйымдастыруды профилактика, алғашқы медициналық-санитарлық көмек, диагностика, емдеу, кардиореабилитация, кадрлық қамтамасыз ету және мемлекеттік бағдарламалар тұрғысынан біртұтас жүйе ретінде қарастыруында. Қазақстандағы бағдарламалық шараларды медициналық көмектің сабақтастығы және өңірлік қолжетімділік мәселелерімен байланыстыра талдау кардиологиялық қызметті жетілдірудің практикалық басымдықтарын жүйелеуге мүмкіндік береді.

Материалдар мен әдістер

Жұмыс нарративтік-аналитикалық әдеби шолу форматында орындалды. Талдауға бастапқы қолжазбадағы 23 дереккөз енгізілді: халықаралық және отандық ғылыми жарияланымдар, Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының материалдары, статистикалық жинақтар, Қазақстан Республикасының нормативтік-құқықтық актілері және денсаулық сақтау бағдарламалары. Материалдар жүрек-қан тамырлары ауруларының эпидемиологиялық ауыртпалығы, кардиологиялық көмекті ұйымдастыру, профилактика және скрининг, АМСК деңгейіндегі диагностика, кардиореабилитация, кадрлық және инфрақұрылымдық қамтамасыз ету бағыттары бойынша сапалық тұрғыда жүйеленді.

Бастапқы қолжазбада дерекқорлар бойынша толық іздеу стратегиясы, іздеу күні, іріктеу алгоритмі, PRISMA-схема және дереккөздердің әдіснамалық сапасын формальды бағалау көрсетілмеген. Сондықтан жұмыс жүйелі шолу немесе мета-талдау ретінде емес, нарративтік-аналитикалық шолу ретінде қарастырылады.

Нәтижелер

Кардиологиялық көмекті ұйымдастыру және жаһандық басымдықтар

Жүрек-қан тамырлары аурулары бар науқастарға көмек көрсетуді ұйымдастыру әлемнің әртүрлі елдерінде әртүрлі құрылым мен негізгі құралдар қолданылатын күрделі көпқұрамды жүйе екенін атап өту қажет. Ауруларды алдын алу және бақылау орталықтарының деректері бойынша, жүрек-қан тамырлары ауруларының таралуы төмендесе, өмір сүру ұзақтығы 10 жылға дейін артуы мүмкін екендігін көрсетті [8].

2018 жылы БҰҰ Бас Ассамблеясы инфекциялық емес аурулар бойынша

үшінші жоғары деңгейдегі отырыс өткізіп, 2025 жылға дейінгі жаһандық мақсаттарға қол жеткізу жолындағы прогрессті талқылады. Жүрек-қан тамырлары аурулары таралуы мен өлім-жітімі бойынша Еуразия елдері мен басқа континенттерде жетекші орындардың бірін алады. Мысалы, соңғы 25 жылда Қазақстанда жүрек-қан тамырлары аурулары мүгедектік пен өлім-жітімнің басты себебі болып қалды, бұл кардиология мен кардиохирургияны және профилактикалық медицинаны жетілдірудің қажеттілігін көрсетеді [9].

Сарапшылардың пікірінше, әлем халқының аурушаңдығы мен өлім-жітімі медициналық көмектің ұйымдастырылуымен, сондай-ақ, сапасымен көрінеді [10].

Қазақстандағы мемлекеттік бағдарламалар және кардиологиялық қызметті дамыту

Қазақстан 2011 жылы денсаулық сақтаудың ұлттық бағдарламаларын іске қосуды бастап, алғашқы «Саламатты Қазақстан» бағдарламасын енгізді, кейін ол «Денсаулық» бағдарламасына ауысты. Бұл бағдарламалар жүрек-қан тамырлары аурулары мәселелеріне қатысты маңызды қадамдар жасады. Денсаулық сақтау бағдарламалары аясында клиникалық хаттамалар жаңартылып, нормативтік құқықтық құжаттар қабылданды, медициналық мекемелер қажетті құралдармен жабдықталды, 300-ден астам маман шетелде білім алды [11, 12]. Сонымен қатар, әр жылда кардиохирургиялық операциялардың саны өсіп келеді, мысалы, 2016 жылдың соңында 36 027 операция жасалып, 11 862 жағдай ашық жүрекке және 24 165 жағдай басқа хирургиялық деңгейде операциялар орын алды. Кешенді операция және кардиооңалтудан кейін өлім-жітім саны 41 %-ға, қайталамалы госпитализациялар 23 %-ға, оның ішінде жүрек патологиясы бойынша 32 %-ға азайған. Бұл көрсеткіштер елімізде жүрек-қан тамырлары ауруларымен күрестің тиімділігін арттырып, медициналық қызметтердің сапасын жақсартуға бағытталған маңызды шаралар екендігін дәлелдейді. Сонымен қатар, бұл денсаулық сақтау саласындағы жетістіктер мен алдағы уақытта жүргізілетін реформалардың маңызды негізі болып табылады.

2009 жылы Қазақстанда «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Кодекс пен денсаулық сақтау жүйесін қалыптастыру концепциясы қабылданды, бұл құжаттар халық денсаулығын жақсартуға бағытталған шараларды жүргізіп, аурулардың алдын алу мен мемлекет пен азаматтар арасында денсаулыққа ортақ жауапкершілікті қалыптастыруды көздейді. Бұл бағдарламалардың бағыттары медициналық қызметтер сапасын арттыру, жүрек-қан тамырлары ауруларының диагностикасы мен емдеудің заманауи әдістерін енгізу, халықты диспансеризациялау, салауатты өмір салтын насихаттау және дәрігерлердің кәсіби деңгейін көтеруге бағытталған [13,14].

Жоғарыда атап өткеніміздей, Қазақстанда «Жүрек ишемиялық ауруынан» өлім деңгейін төмендету мақсатында «Саламатты Қазақстан» бағдарламасы іске асырылды, ол кардиологиялық және кардиохирургиялық қызметтерді дамыту мен жетілдіруге бағытталды. Бұл бағдарлама жүрек-қан тамырлары аурулары бар науқастар үшін алдын алу, ерте диагностика, емдеу және медициналық оңалту шараларын енгізуді қамтиды. 2009 жылдан бері қан айналымы жүйесі аурулары, гипертония, ишемиялық аурулар мен қант диабетін ерте анықтау үшін ұлттық скринингтік бағдарламалар жүргізіп келеді.

АМСК деңгейіндегі диагностика және профилактика

Мысалы, алғашқы медициналық-санитарлық көмек ұйымдарында жүрек-қан тамырлары ауруларын ерте диагностикалау, емдеу және алдын алу үшін бірқатар жаңа технологиялар енгізілген. Бұл технологиялар ауруларды ерте сатысында анықтап, олардың асқынуын болдырмауға мүмкіндік береді. Қазақстанда осы мақсатта бірнеше инновациялық әдістер мен құралдар әзірленіп, қолданылуда:

Қан қысымын бақылаудың заманауи әдістері

Гипертония жүрек-қан тамырлары ауруларының негізгі себептерінің бірі

болғандықтан, алғашқы медициналық-санитарлық көмек ұйымдарында автоматты қан қысымын өлшеу құралдары кеңінен енгізілген. Бұл құралдар арқылы қан қысымы нақты және тиімді бақылауға алынып, гипертонияны ерте анықтауға мүмкіндік береді.

Электрокардиография (ЭКГ) технологиясының жетілдірілуі

Электрокардиограмма (ЭКГ) жүрек-қан тамырлары ауруларын ерте диагностикалаудың басты құралы болып табылады. ЭКГ арқылы аритмияларды, миокард инфарктісін және жүрек жеткіліксіздігін ерте кезеңдерде анықтауға болады. Қазақстанда ЭКГ аппаратурасы кеңейтіліп, жаңа аппараттық және бағдарламалық кешендер енгізілуде.

Қан талдауы мен липидтік профильді бағалау

Қанның липидтік профилі мен қант деңгейін тексеру арқылы жүрек-қан тамырлары ауруларының даму қаупі бағаланады. Бұл әдістер холестерин деңгейі мен қант диабетінің ықтималдығын анықтауға, сондай-ақ алдын алу шараларын белгілеуге көмектеседі.

Рентгенографиялық және ультрадыбыстық әдістердің енгізілуі

Жүрек-қан тамырлары жүйесінің жағдайын бағалау үшін алғашқы медициналық-санитарлық көмек ұйымдарында рентген және ультрадыбыстық әдістер қолданылуда. Бұл әдістер жүректің құрылымын зерттеп, жүрек бұлшықетінің жағдайын бақылауға мүмкіндік береді [15].

Кардиореабилитация және пациентті ұзақ мерзімді қолдау

Кардиологиялық ауруларды емдеу және олардың асқынуын болдырмау үшін қалпына келтіру процесі маңызды орын алады. Осыған байланысты, алғашқы медициналық-санитарлық көмек ұйымдарында жүрек-қан тамырлары ауруларының оңалту бойынша бірқатар инновациялық технологиялар енгізілген:

Физикалық оңалту мен жаттығу терапиясы

Қалпына келтіру кезеңінде физикалық оңалту маңызды. АМСК ұйымдары науқастар үшін жеке жаттығу бағдарламаларын әзірлейді. Бұл бағдарламалар жүректің жұмысын қалпына келтіруге және жалпы денсаулықты нығайтуға бағытталған.

Психологиялық қолдау көрсету

Кардиологиялық аурулармен ауыратын науқастарға психологиялық қолдау көрсету маңызды болып табылады. Қазақстанда психологиялық оңалту әдістері енгізіліп, арнайы мамандар науқастардың психоэмоционалдық жағдайын жақсартуға бағытталған жұмыс жүргізуде.

Диеталық бағдарлама мен тамақтану жөніндегі кеңестер

Кардиологиялық аурулардан кейін дұрыс тамақтану өте маңызды. АМСК ұйымдары науқастарға диетологтар арқылы дұрыс тамақтану бойынша кеңестер береді. Жүрек-қан тамырлары жүйесін қолдау үшін көкөніс, жемістер, майлар мен тұзды шектеу ұсынылады [16].

Интеграцияланған модельдер, кадрлық және нормативтік қамтамасыз ету

2016-2019 жылдар аралығында «Денсаулық» бағдарламасы жүзеге асырылып, негізгі бес ауруға медициналық көмек көрсету интеграцияланған моделі енгізілді, әсіресе инсульт пен жедел миокард инфарктісі негізгі басымдықтар алды. Жүрек-қан тамырлары ауруларын диагностикалау, емдеу және алдын алу тактикасы Қазақстан Республикасында бекітілген қағидаттарына негізделді [17, 18]. Дегенмен, Қазақстандағы медициналық қызметкерлердің аймақ бойынша тең бөлінбеуі байқалады, бұл өңірлерде созылмалы соматикалық аурулардың таралуы жоғары болғандықтан медициналық көмектің қолжетімділігі мен қызметкерлердің жетіспеушілігі мәселелері туындап отыр [13].

Қазақстан жүрек-қан тамырлары ауруларынан өлім-жітімді төмендетуге бағытталған жаңа шаралар қабылдады. Жаңа нормативтік құжаттар мен 2020-2025 жылдарға арналған денсаулық сақтау бағдарламалары осы бағыттағы жұмысты жалғастыруда [19-23].

Осы заңнамалар негізінде жұмыс істеу арқылы елімізде көрсетілетін кардиологиялық көмек деңгейін жоғарылату мүмкіндігі бар. Бастысы,

халыққа сапалы, қолжетімді қызмет көрсету арқылы жоғары нәтижелерге қол жеткізуге болады.

Талқылау

Шолу материалдары кардиологиялық көмекті ұйымдастыруда бірнеше өзара байланысты деңгейдің маңызын көрсетеді: жүрек-қан тамырлары ауруларының профилактикасы, қауіп факторларын ерте анықтау, АМСК деңгейіндегі диагностика, мамандандырылған және жоғары технологиялық көмек, кейінгі оңалту және диспансерлік бақылау. Қазақстанда мемлекеттік бағдарламалар кардиологиялық және кардиохирургиялық көмектің инфрақұрылымын дамытуға ықпал етті, алайда өңірлердегі кадрлық және ресурстық айырмашылықтар көмектің біркелкі қолжетімділігіне әсер етуі мүмкін. Көрсетілген диагностикалық және оңалту технологияларының тиімділігі оларды жеке-жеке енгізумен ғана емес, пациенттің үздіксіз маршрутымен, клиникалық хаттамалардың орындалуымен, мамандардың даярлығымен және нәтижелерді мониторингтеумен анықталады. Сондықтан кардиологиялық қызметті жетілдіру профилактика мен емдеуді ғана емес, ұйымдастырушылық сабақтастықты да қамтуы тиіс.

Практикалық маңызы

Практикалық тұрғыдан кардиологиялық көмекті жетілдіру үшін АМСК деңгейінде қауіп факторларын жүйелі бағалау мен скринингті күшейту, диагностикаға қолжетімділікті стандарттау, пациенттердің мамандандырылған көмекке уақтылы жолдануын қамтамасыз ету, кардиореабилитацияны кеңейту, кадрларды өңірлер бойынша теңгерімді бөлу және медициналық көмектің сапа индикаторларын тұрақты мониторингтеу маңызды.

Зерттеудің шектеулері

Шолу нарративтік сипатта және әртүрлі жылдары, елдерде және денсаулық сақтау жүйелерінде алынған деректерді біріктіреді. Бастапқы қолжазбада әдебиеттерді іздеу мен іріктеудің толық қайталанатын алгоритмі және дереккөздердің әдіснамалық сапасын формальды бағалау берілмеген. Кейбір статистикалық көрсеткіштер тарихи кезеңдерге жатады және қазіргі жағдайды тікелей сипаттамауы мүмкін. Сондықтан шолуда келтірілген сандық көрсеткіштерді қазіргі Қазақстандағы кардиологиялық көмектің нәтижелілігінің тікелей бағасы ретінде емес, мәселенің ұйымдастырушылық контекстін сипаттайтын деректер ретінде қарастырған жөн.

Зерттеу перспективалары

Қазақстанда кардиологиялық көмектің ұйымдастырылуын бағалайтын қазіргі көпорталықты зерттеулер қажет. Олар өңірлер бойынша мамандармен және жабдықпен қамтамасыз етілуін, АМСК-дан мамандандырылған көмекке дейінгі пациент маршруттарын, диагностикалау мерзімдерін, кардиореабилитациямен қамтуды, қайталама госпитализацияларды және клиникалық нәтижелерді стандартталған көрсеткіштер арқылы салыстыруы тиіс. Мұндай деректер ресурстарды жоспарлау мен кардиологиялық қызмет сапасын арттыруға негіз бола алады.

Қорытынды

Қорытындылай келе, жүрек-қан тамырлары ауруларының ауыртпалығын төмендету үшін әлем бойынша алғашқы медициналық-санитарлық көмек ұйымдарында кардиологиялық көмек көрсету жүйесін жетілдіру маңызды болып табылады. Мәселенің тиімді шешімі үшін жүйелі түрде медициналық көмек көрсету, профилактика мен оңалту шараларын біріктіру қажет. Бұл бағытта мемлекет тарапынан қолдаудың артуы және медициналық қызметтердің сапасын арттыру жұмыстары жүрек-қан тамырлары ауруларынан болатын өлім-жітімді төмендетуге және халықтың денсаулығын жақсартуға септігін тигізеді. Кардиологиялық көмекті тиімді ұйымдастыру профилактикалық іс-шараларды, АМСК мүмкіндіктерін, мамандандырылған көмекті, оңалтуды және кадрлық-инфрақұрылымдық қамтамасыз етуді бір жүйеге біріктіруді талап етеді. Қазақстан үшін өңірлік қолжетімділікті жақсарту және медициналық көмектің сабақтастығын күшейту жүрек-қан

тамырлары ауруларынан болатын аурушаңдық пен өлім-жітімді төмендетуге бағытталған негізгі ұйымдастырушылық міндеттер болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ / СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al. Heart disease and stroke statistics-2016 update: a report from the American Heart Association. Circulation. 2016;133:e38-e360.
2 Roth GA, Johnson C, Abajobir A, et al. Global, regional, and national burden of cardiovascular diseases for 10 causes, 1990 to 2015. J Am Coll Cardiol. 2017;70:1-25.
3 Махамадходжаева МА, Дониев И. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний. Scientific Progress. 2021;2:1902-1906.
4 Roth GA, et al. Global, regional, and national burden of cardiovascular diseases for 10 causes, 1990 to 2015. J Am Coll Cardiol. 2017;70(1):1-25. doi:10.1016/j.jacc.2017.04.052.
5 Anderson KM, et al. Cardiovascular disease risk profiles. Am Heart J. 2013;121(1):293-298.
6 Кульбаева ШК, Тургамбаева АК, Мусина АА. Инновационные технологии при управлении состоянием здоровья больных хроническими неинфекционными заболеваниями. Астана медициналық журналы. 2020;(1(103)):36-45.
7 Султанбеков РТ, Исабекова АХ, Мусагалиева АТ. Достижения и проблемы кардиологической службы Алматинской области. Терапевтический вестник. 2012;(1):7.
8 Аманов ТИ, Ошакбаев К, Абдукаримов БУ, и др. Проблемы и пути совершенствования специализированной кардиологической помощи населению Республики Казахстан. Алматы; 2014. 246 с.
9 Всемирная организация здравоохранения. Доклад о ситуации в области неинфекционных заболеваний в мире за 2014 г.: достижение девяти глобальных целей по НИЗ, общая ответственность [Интернет]. Доступно: http://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report2014/ru/ Дата обращения: 17.09.2021.
10 Герасимова ЛИ, Шувалова НВ, Тюрникова СР. Социально-экономическая значимость заболеваемости и смертности от болезней системы кровообращения: обзор литературы. Здравоохранение Чувашии. 2013;(2). Доступно: http://giduv.com/journal/2013/2/sotsialno-ekono
11 Қазақстан Республикасы Президенті. Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау саласын дамытудың 2011-2015 жылдарға арналған «Саламатты Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасын бекіту туралы: 2010 жылғы 29 қарашадағы №1113 Жарлық.
12 Қазақстан Республикасы Үкіметі. Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау саласын дамытудың 2016-2019 жылдарға арналған «Денсаулық» мемлекеттік бағдарламасын бекіту туралы: 2018 жылғы 15 қазандағы №634 қаулы.
13 Буларкиева ЭА. Оценка уровня знаний врачей по вопросам реабилитации больных с острым инфарктом миокарда в амбулаторно-поликлинических учреждениях г. Бишкек. Терапевтический вестник. 2013;37(1):9-12.
14 Искакова БК. Организация кардиологической службы на базе АО «Республиканский центр неотложной медицинской помощи». Медицина (Астана). 2012;(11):8-10.
15 Әбдірахманова ҒА, Мұхамедқали АЖ. Жүрек-қан тамырлары аурулары: диагностика және алғашқы көмек. Қазақстан медициналық журналы. 2018;3(10):45-50.
16 Серікбаев БА, Тасболатова ЖС. Кардиологиялық ауруларды емдеудің заманауи әдістері. Кардиология және ішкі аурулар журналы. 2020;8(2):134-140.
17 Бармагамбетова АТ. Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний среди жителей стран СНГ. Вестник КазНМУ. 2013;(2):11.
18 Жолдин БК, Ешниязов НБ, Медовщиков ВВ, Курманалина ГЛ. Модифицируемые факторы риска и их влияние на развитие сердечно-сосудистых заболеваний. Батыс Қазақстан медицина журналы. 2017;(1):4-53.
19 Anderson I, Obermann K, Temirov A, Ibragimova G. Independent review of Den Sooluk and project in support of the mid-term review. World Health Organization; 2016. 215 p.

20 Республика Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года №193-IV «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.07.2014) [Интернет]. Доступно: http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30479065.
21 Министерство здравоохранения Республики Казахстан. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2012 году: статистический сборник. Астана; 2013. 316 с.
22 Всемирная организация здравоохранения. Информационный бюллетень: профилактика неинфекционных заболеваний. 2017 дек. Доступно: http://vestnik.mednet.ru/content/view/943/30/lang,ru/ Дата обращения: 12.05.2021.
23 Мубараков А. Методические рекомендации по разработке единого перспективного плана развития инфраструктуры медицинских организаций в Республике Казахстан на 2017-2025 гг. Астана; 2017. 44 с.

REFERENCES

1 Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al. Heart disease and stroke statistics-2016 update: a report from the American Heart Association. Circulation. 2016;133:e38-e360.
2 Roth GA, Johnson C, Abajobir A, et al. Global, regional, and national burden of cardiovascular diseases for 10 causes, 1990 to 2015. J Am Coll Cardiol. 2017;70:1-25.
3 Makhamadkhodzhaeva MA, Doniev I. Risk factors for cardiovascular diseases. Scientific Progress. 2021;2:1902-1906. [In Russian].
4 Roth GA, et al. Global, regional, and national burden of cardiovascular diseases for 10 causes, 1990 to 2015. J Am Coll Cardiol. 2017;70(1):1-25. doi:10.1016/j.jacc.2017.04.052.
5 Anderson KM, et al. Cardiovascular disease risk profiles. Am Heart J. 2013;121(1):293-298.
6 Kulbaeva ShK, Turgambaeva AK, Musina AA. Innovative technologies in health management of patients with chronic noncommunicable diseases. Astana Medical Journal. 2020;(1(103)):36-45. [In Russian].
7 Sultanbekov RT, Isabekova AKh, Musagalieva AT. Achievements and problems of the cardiology service of Almaty Region. Therapeutic Bulletin. 2012;(1):7. [In Russian].
8 Amanov TI, Oshakbaev K, Abdukarimov BU, et al. Problems and ways to improve specialized cardiology care for the population of the Republic of Kazakhstan. Almaty; 2014. 246 p. [In Russian].
9 World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2014: attaining the nine global noncommunicable diseases targets; a shared responsibility [Internet]. Available from: http://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report2014/ru/ Accessed 2021 Sep 17.
10 Gerasimova LI, Shuvalova NV, Tyurnikova SR. Socio-economic significance of morbidity and mortality from circulatory system diseases: a literature review. Healthcare of Chuvashia. 2013;(2). [In Russian]. Available from: http://giduv.com/journal/2013/2/sotsialno-ekono
11 President of the Republic of Kazakhstan. State Program for Healthcare Development of the Republic of Kazakhstan “Salamatty Kazakhstan” for 2011-2015: Decree No. 1113 dated November 29, 2010. [In Kazakh].
12 Government of the Republic of Kazakhstan. State Program for Healthcare Development of the Republic of Kazakhstan “Densaulyk” for 2016-2019: Resolution No. 634 dated October 15, 2018. [In Kazakh].
13 Bularkieva EA. Assessment of physicians’ knowledge on rehabilitation of patients with acute myocardial infarction in outpatient institutions of Bishkek. Therapeutic Bulletin. 2013;37(1):9-12. [In Russian].
14 Iskakova BK. Organization of the cardiology service at the Republican Center for Emergency Medical Care. Medicine (Astana). 2012;(11):8-10. [In Russian].
15 Abdirakhmanova GA, Mukhamedkali AZh. Cardiovascular diseases: diagnosis and first aid. Kazakhstan Medical Journal. 2018;3(10):45-50. [In Kazakh].

16 Serikbaev BA, Tasbolatova ZhS. Modern methods of treatment of cardiovascular diseases. Journal of Cardiology and Internal Medicine. 2020;8(2):134-140. [In Kazakh].
17 Barmagambetova AT. Mortality from cardiovascular diseases among residents of CIS countries. Bulletin of KazNMU. 2013;(2):11. [In Russian].
18 Zholdin BK, Eshniyazov NB, Medovshchikov VV, Kurmanalina GL. Modifiable risk factors and their impact on the development of cardiovascular diseases. West Kazakhstan Medical Journal. 2017;(1):4-53. [In Russian].
19 Anderson I, Obermann K, Temirov A, Ibragimova G. Independent review of Den Sooluk and project in support of the mid-term review. World Health Organization; 2016. 215 p.
20 Republic of Kazakhstan. Code of the Republic of Kazakhstan dated September 18, 2009 No. 193-IV “On Public Health and the Healthcare System” [Internet]. [In Russian]. Available from: http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30479065.
21 Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan. Health of the Population of the Republic of Kazakhstan and Activities of Healthcare Organizations in 2012: Statistical Collection. Astana; 2013. 316 p. [In Russian].
22 World Health Organization. Fact sheet: prevention of noncommunicable diseases. 2017 Dec. [In Russian]. Available from: http://vestnik.mednet.ru/content/view/943/30/lang,ru/ Accessed 2021 May 12.
23 Mubarakov A. Methodological recommendations for developing a unified long-term plan for the development of medical organization infrastructure in the Republic of Kazakhstan for 2017-2025. Astana; 2017. 44 p. [In Russian].

Мүдделер қақтығысы. Авторлар мүдделер қақтығысының жоқ екенін мәлімдейді.
Қаржыландыру. Жұмыс сыртқы қаржыландырусыз орындалды.
Этикалық аспектілер. Жұмыс жарияланған ғылыми әдебиетке, статистикалық материалдарға және нормативтік-құқықтық құжаттарға шолу болып табылады және жаңа зерттеу қатысушыларын, биологиялық материалды немесе жеке медициналық деректерді қамтымайды. Осыған байланысты жеке этикалық мақұлдау және ақпараттандырылған келісім талап етілмеді.
Деректердің қолжетімділігі. Шолуда талданған барлық деректер жарияланған және ашық дереккөздерден алынған және әдебиеттер тізімінде көрсетілген.
Жарияланым туралы мәлімдеме. Авторлар қолжазбаның бұрын жарияланбағанын және басқа басылымда қаралып жатпағанын мәлімдейді.
Авторлардың үлесі. Скакова А.О. - Conceptualization; Investigation; Literature review; Data curation; Writing – original draft. Ахметов В.И. - Methodology; Supervision; Validation; Writing - review & editing.
Екі автор да қолжазбаның соңғы нұсқасын оқып, мақұлдады.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Финансирование. Работа выполнена без внешнего финансирования.
Этические аспекты. Работа представляет собой обзор опубликованной научной литературы, статистических материалов и нормативно-правовых документов и не включает новых участников исследования, биологический материал или индивидуальные медицинские данные. В связи с этим отдельное этическое одобрение и получение информированного согласия не требовались.
Доступность данных. Все данные, проанализированные в обзоре, получены из опубликованных и открытых источников, приведенных в списке литературы.
Заявление о публикации. Авторы заявляют, что рукопись ранее не публиковалась и не находится на рассмотрении в другом издании.

Вклад авторов. Скакова А.О. - Conceptualization; Investigation; Literature review; Data curation; Writing - original draft. Ахметов В.И. - Methodology; Supervision; Validation; Writing - review & editing.
Оба автора прочитали и одобрили окончательную версию рукописи.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.
Funding. The work received no external funding.
Ethical considerations. This work is a review of published scientific literature, statistical materials, and regulatory documents and does not involve newly recruited participants, biological material, or individual medical data. Separate ethics approval and informed consent were therefore not required.
Data availability. All data analyzed in this review were obtained from published and publicly available sources listed in the references.
Publication statement. The authors declare that the manuscript has not been previously published and is not under consideration elsewhere.
Author contributions. A.O. Skakova - Conceptualization; Investigation; Literature review; Data curation; Writing - original draft. V.I. Akhmetov - Methodology; Supervision; Validation; Writing - review & editing.
Both authors read and approved the final version of the manuscript.

Авторлар туралы мәлімет
Корреспондент автор. Скакова Айжан Оразгалиевна - «Денсаулық сақтаудағы менеджмент» білім беру бағдарламасының 2-курс магистранты, «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті ЖШС, Алматы, Қазақстан. E-mail: skakova-a@mail.ru.
Ахметов Валихан Исаевич - медицина ғылымдарының докторы, профессор, «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті ЖШС, Алматы, Қазақстан. E-mail: ksph@ksph.kz. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4462-4504.

Сведения об авторах
Корреспондирующий автор. Скакова Айжан Оразгалиевна - магистрант 2-го курса образовательной программы «Менеджмент в здравоохранении», ТОО «Казахстанский медицинский университет “ВШОЗ”», Алматы, Казахстан. E-mail: skakova-a@mail.ru.
Ахметов Валихан Исаевич - доктор медицинских наук, профессор, ТОО «Казахстанский медицинский университет “ВШОЗ”», Алматы, Казахстан. E-mail: ksph@ksph.kz. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4462-4504.

Author information
Corresponding author. Aizhan O. Skakova - second-year Master’s student in Healthcare Management, Kazakhstan’s Medical University “School of Public Health” LLP, Almaty, Kazakhstan. E-mail: skakova-a@mail.ru.
Valikhan I. Akhmetov - Doctor of Medical Sciences, Professor, Kazakhstan’s Medical University “School of Public Health” LLP, Almaty, Kazakhstan. E-mail: ksph@ksph.kz. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4462-4504.

Мақала түсті: 06.01.2025
Мақала қабылданды: 06.02.2025
ӘОЖ: 614.2:005.1
ҒТАХА: 76.75.75
DOI: 10.24412/1609-8692-2025-1-105-113

Мақала түрі: *аналитикалық әдеби шолу*

ЕМХАНАНЫ БАСҚАРУДАҒЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ МЕХАНИЗМДЕРІН ЖЕТІЛДІРУ: АНАЛИТИКАЛЫҚ ӘДЕБИ ШОЛУ

*** Туранкулова А.К.[1], Айтманбетова А.А.[2]**
[1] «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті, Алматы қ., Қазақстан
[2] С.Ж.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы қ., Қазақстан

Кіріспе. Амбулаториялық-емханалық көмек халықтың медициналық қызметтерге қолжетімділігін қамтамасыз ететін денсаулық сақтау жүйесінің маңызды буыны болып табылады. Қызмет сапасын жақсарту және шектеулі ресурстарды ұтымды пайдалану үшін емханалардың басқару және ұйымдастыру тетіктерін жетілдіру өзекті мәселе саналады.
Мақсаты. Емханаларды басқарудағы ұйымдастырушылық тетіктерді жетілдіру бағыттарын жинақтап, олардың медициналық көмектің қолжетімділігі, сапасы және ресурстарды пайдалану тиімділігі үшін ықтимал маңызын талдау.
Материалдар мен әдістер. Жұмыс жарияланған ғылыми еңбектер мен басқару тәжірибесіне арналған материалдарды тақырыптық талдауға негізделген сипаттамалық-аналитикалық әдеби шолу ретінде дайындалды. Қолжазбада келтірілген дереккөздер персонал, қаржы, цифрлық жүйелер, сапаны бақылау және ұйымдық басқару тақырыптары бойынша қарастырылды. Бұл жұмыс алдын ала тіркелген жүйелі шолу емес.
Нәтижелер. Емхана қызметін жетілдірудің өзара байланысты бес бағыты анықталды: медицина қызметкерлерінің кәсіби біліктілігін дамыту және ынталандыру; қаржылық жоспарлау мен шығындарды бақылау; ақпараттық технологияларды енгізу және жұмыс үдерістерін автоматтандыру; қызмет сапасын тұрақты бақылау және пациенттердің кері байланысын ескеру; басқару құрылымы мен ішкі коммуникацияны оңтайландыру. Бұл тетіктерді бір-бірінен бөлек емес, ұйымның мүмкіндіктері мен қажеттіліктеріне сәйкес үйлестіру ұсынылады.
Талқылау. Қарастырылған халықаралық материалдардың бір бөлігі стационарлық көмекке қатысты, сондықтан олардың қорытындыларын Қазақстан емханаларына тікелей көшіруге болмайды. Ұсынылған басқарушылық өзгерістердің нәтижелілігі жергілікті жағдайларда нақты көрсеткіштер арқылы бағалануға тиіс.
Қорытынды. Кадрлық, қаржылық, цифрлық, сапалық және ұйымдық шараларды кешенді жоспарлау емханаларды басқаруды жетілдіруге арналған практикалық бағдар бола алады. Дегенмен, олардың нақты әсерін растау үшін Қазақстан жағдайында жүйелі бағалау мен қосымша зерттеулер қажет.
Түйінді сөздер: алғашқы медициналық-санитариялық көмек; емхана; денсаулық сақтау менеджменті; ұйымдық өзгерістер; медициналық көмектің сапасы; цифрландыру.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ ПОЛИКЛИНИКОЙ: АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

*** Туранкулова А.К.[1], Айтманбетова А.А.[2]**
[1] Казахстанский медицинский университет«ВШОЗ», г.Алматы, Казахстан
[2] Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, г.Алматы, Казахстан

Введение. Поликлиники являются ключевым звеном первичной медико-санитарной помощи, обеспечивающим доступность медицинских услуг и непрерывность наблюдения пациентов. Повышение качества помощи в условиях ограниченных кадровых, финансовых и технических ресурсов требует совершенствования организационных механизмов управления и оценки их практической применимости.
Цель. Обобщить основные направления совершенствования организационных механизмов управления поликлиникой и оценить их потенциальное значение для доступности и качества медицинской помощи, а также рационального использования ресурсов.
Материалы и методы. Подготовлен описательно-аналитический обзор опубликованных работ и подходов к организации амбулаторной помощи. Представленные в исходной рукописи материалы сгруппированы по направлениям кадрового развития, финансового управления, цифровизации, контроля качества и организационной структуры. Поскольку в исходном тексте не приведены полные сведения об информационных базах, сроках поиска, поисковых запросах и критериях отбора публикаций, работа не позиционируется как систематический обзор.

Результаты. Выделены пять взаимосвязанных направлений совершенствования управления поликлиникой: непрерывное повышение квалификации и мотивации персонала; финансовое планирование, управление расходами и ресурсами; внедрение информационных систем и автоматизация процессов; оценка качества помощи с использованием показателей деятельности и обратной связи пациентов; оптимизация структуры управления, распределения ответственности и внутренних коммуникаций. Их согласованное применение может способствовать более последовательному планированию и оценке организационных изменений.
Обсуждение. Возможность переноса рассмотренных подходов зависит от кадровых, финансовых и инфраструктурных условий конкретной организации. Часть использованных международных исследований посвящена стационарной помощи, что ограничивает непосредственную применимость их выводов к поликлиникам Казахстана. Предлагаемые меры следует оценивать с помощью заранее определённых показателей, не предполагая доказанного улучшения исходов без специального исследования.
Заключение. Комплексное развитие кадровых, финансовых, цифровых и организационных механизмов представляет собой перспективное направление управления поликлиникой. Для подтверждения эффективности конкретных мер необходимы локальные исследования и мониторинг результатов внедрения.
Ключевые слова: первичная медико-санитарная помощь; поликлиника; менеджмент здравоохранения; организационные изменения; качество медицинской помощи; цифровизация.

IMPROVING ORGANISATIONAL MECHANISMS IN OUTPATIENT CLINIC MANAGEMENT: A NARRATIVE REVIEW

*** Turankulova A.K.[1], Aitmanbetova A.A. [2]**
[1]Kazakhstan Medical University "KSPH", Almaty, Kazakhstan
[2]Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan

Introduction. Outpatient clinics play a central role in primary health care by supporting access to services and continuity of patient care. Improving the quality and efficiency of care under workforce, financial and infrastructure constraints calls for stronger organisational management mechanisms and careful assessment of their practical applicability.
Objective. To synthesise the main approaches to improving organisational mechanisms in outpatient clinic management and discuss their potential relevance to access, quality of care and efficient resource use.
Materials and methods. This paper presents a descriptive narrative review of published literature and approaches to healthcare management. Sources included in the original manuscript were examined thematically across workforce development, financial management, digital technologies, quality monitoring and organisational structure. The original manuscript did not fully document the databases searched, search period, search strategy or eligibility criteria; therefore, this work should not be interpreted as a systematic review.
Results. Five interrelated areas for organisational improvement were identified: continuous professional development and staff motivation; financial planning and resource management; implementation of information systems and workflow automation; monitoring care quality through performance indicators and patient feedback; and optimisation of management structures, responsibilities and internal communication. Considering these areas together may provide a more coherent basis for planning organisational changes than implementing isolated interventions.
Discussion. The feasibility and potential effects of each approach depend on local staffing, infrastructure, financing and implementation capacity. Some of the cited international evidence concerns hospital rather than outpatient settings, limiting direct generalisation to primary care clinics in Kazakhstan. Consequently, the proposed approaches should be evaluated using predefined, locally relevant indicators instead of assuming that they necessarily improve patient outcomes.
Conclusion. An integrated approach to workforce, financial, digital, quality and organisational management can inform practical efforts to strengthen outpatient clinic services. Further context-specific research and implementation monitoring are required to establish the effectiveness of particular measures in Kazakhstan.
Keywords: primary health care; outpatient clinic; health services management; organisational change; quality of health care; digitalisation.

Кіріспе. Отандық денсаулық сақтау жүйесін дамыту қазіргі уақытта ерекше маңызды міндет болып табылады. Бұл жүйе халыққа медициналық көмек көрсету, аурулардың алдын алу, диагностика жасау, емдеу, оңалту, жүктілікті бақылау, салауатты өмір салтын насихаттау және санитарлық-гигиеналық ағартуды қамтитын іс-шаралармен толықтырылып, амбулаториялық жағдайда жүзеге асырылады.

Қазақстанның денсаулық сақтау жүйесінің негізін амбулаториялық-емханалық көмек көрсету құрайды. Бұл көмек дәрігер қабылдауына келгендерге және үйде көрсетілетін ауруханадан тыс медициналық көмек түрлерін қамтиды. Амбулаториялық-емханалық қызмет халыққа ең қолжетімді

және кеңінен таралған медициналық көмек түрі болып табылады. Бұл мекемелер алғашқы медициналық-санитарлық көмекті ұйымдастырудың маңызды буыны болып саналады.

Шолу әдістемесі

Бұл жұмыс жарияланған ғылыми әдебиеттердің сипаттамалық-аналитикалық шолуы болып табылады. Материалдар амбулаториялық медициналық көмекті басқару, персоналды дамыту, қаржы, ақпараттық технологиялар, сапа менеджменті және ұйымдық өзгерістер бағыттары бойынша тақырыптық салыстыру арқылы жүйеленді. Іздеу мен іріктеудің алдын ала тіркелген жүйелі хаттамасы қолданылмағандықтан, бұл жұмыс жүйелі шолу немесе метаанализ ретінде ұсынылмайды.

Негізгі нәтижелер. Медициналық қызмет сапасындағы олқылықтар халықаралық әдебиетте сипатталған [1]. McGlynn және әріптестерінің АҚШ-тағы зерттеуі ұсынылған медициналық көмектің сапа көрсеткіштеріне толық сәйкес келмеуін анықтады [1]. Пациент қауіпсіздігі мен медициналық қателіктер туралы деректердің едәуір бөлігі стационарлық көмекке қатысты [2,3,4,5], сондықтан оларды емханаларға тікелей көшіруге болмайды.

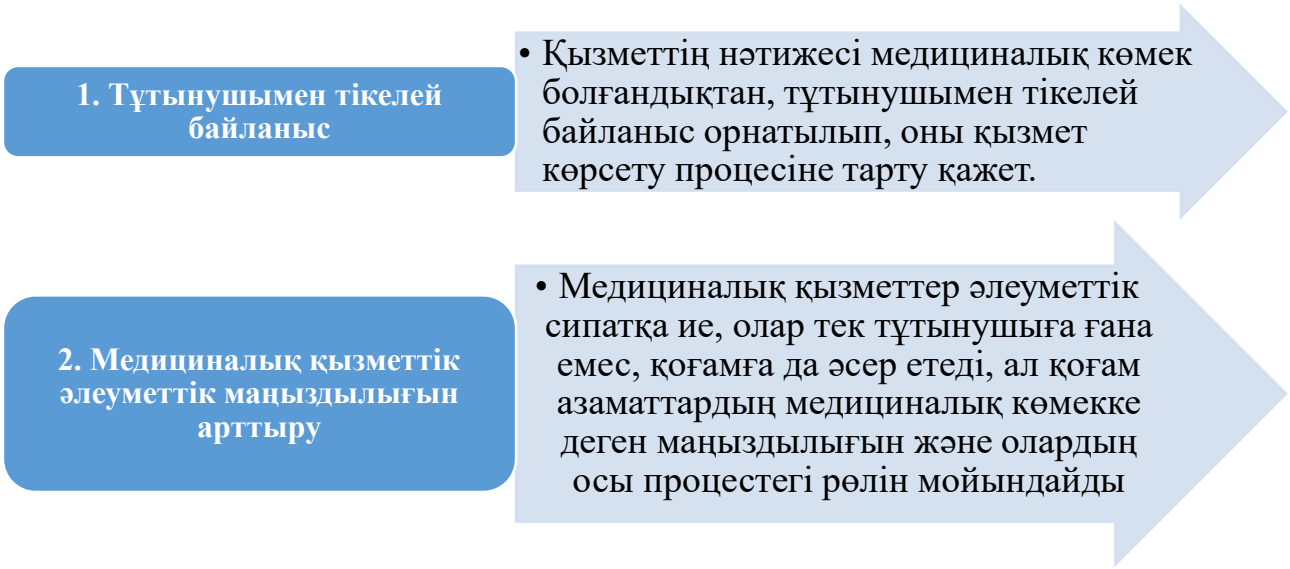
Амбулаториялық көмек пациенттің медициналық жүйемен байланысының маңызды кезеңі болып табылады [6,7]. Емханалардың жұмыс сапасы көмекке қолжетімділікке және үздіксіздікке ықпал етеді. Бастапқы мәтіндегі «пациенттердің 80%-ы емдеуді амбулаториялық деңгейде бастайды және аяқтайды» деген сандық тұжырым нақты популяциясы мен зерттеу әдісі көрсетілмегендіктен, расталған статистика ретінде қолданылмайды. Қазақстандағы амбулаториялық көмекті басқару денсаулық сақтау жүйесін жетілдірудің маңызды бағыты болып табылады .

Амбулаториялық-емханалық көмек профилактикалық, диагностикалық, емдеу және оңалту шараларын қамтып, аурушаңдық, мүгедектік және өлімді төмендетуге бағытталған. Бұл қызметтерді көрсету жүйесі мамандандыру мен көп деңгейлі құрылымға ие.

Емхананың тиімді қызметі мен жоғары сапалы медициналық көмек көрсетуі көптеген факторларға, оның ішінде ұйымдастыру механизмдеріне байланысты. Осы механизмдерді жетілдірудің басты мақсаты – ресурстарды тиімді пайдалану, қызмет көрсету сапасын арттыру және пациенттерге жоғары деңгейдегі медициналық көмек көрсету.

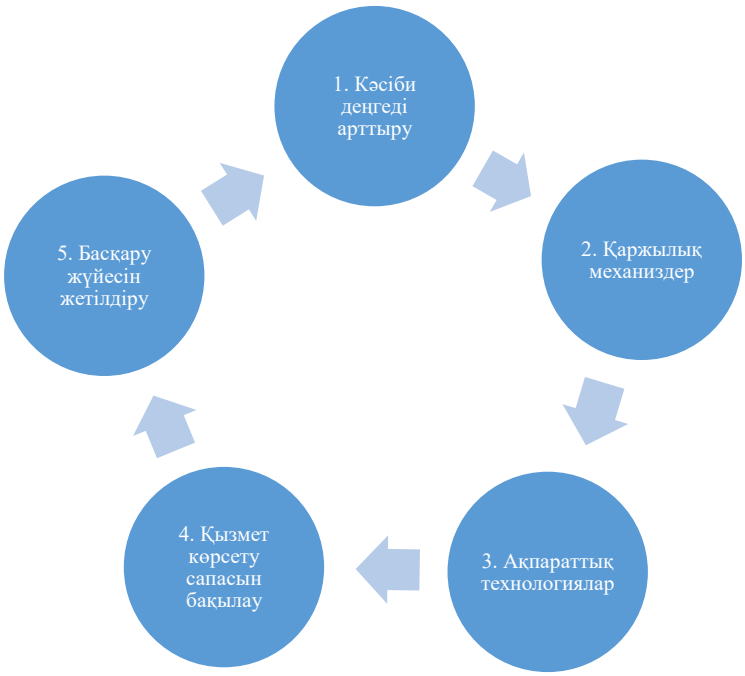
Денсаулық сақтау мекемелерін басқарудың ерекшелігі оның басқа қызмет салаларынан айтарлықтай айырмашылықтары бар екендігінде. Бұл саланың басты басқарушылық міндеттерінің бірі – мақсаттарға тиімді жету. Медициналық қызметтер нарығында бәсекелестіктің артуы жағдайында шектеулі ресурстарды (қаржылық, материалдық, еңбек) тиімді пайдалану арқылы медициналық қызметтердің сапасы мен қолжетімділігін арттыру маңызды болып табылады .

Денсаулық сақтау мекемелерін басқару жалпы басқару принциптеріне өзгертулер енгізуді талап етеді.



Сурет 1 – Денсаулық сақтау мекемелерін басқару принциптеріне ұсынылған өзгертулер

Денсаулық сақтау мекемелерінің тұрақты дамуы, тұтынушыларға сапалы қызмет көрсету мен бәсекеге қабілеттілікті қамтамасыз ету мақсатында ұйымның дамуына әсер ету қажеттігін білдіреді.



Сурет 2 – Емхана басқаруындағы ұйымдастыру механизмдерінің қазіргі мәселелері және оны жетілдіру жолдары

1. **Қызметкерлердің кәсіби деңгейін арттыру**. Ұйымдастыру механизмдері емхана қызметінің сапасы мен тиімділігіне тікелей әсер етеді. Персоналды ынталандыру, үздіксіз кәсіби даму және білім беру бағдарламалары арқылы дәрігерлер мен мейіргерлердің құзыреттерін арттыру ұсынылады. Кадрлар арасындағы ынтымақтастықты нығайтып, қызметкерлердің бастамаларын қолдау маңызды. Ұйымдық өзгерістердің сәтті болуы қызметкерлердің өзгеріске қатысуы мен басқарушылық қолдауға да байланысты .

2. **Қаржылық механизмдер**. Емхана қызметінің қаржылық тұрақтылығы оның тиімді жұмыс істеуінің маңызды факторы болып табылады. Қаржылық басқаруды жетілдіру үшін бюджетті жоспарлау, шығындарды бақылау және қолда бар ресурстарды басымдықтарға сәйкес бөлу маңызды. Мемлекеттік және өзге де заңды қаржыландыру көздерін тиімді пайдалану емханалардың тұрақты қызметіне ықпал

етеді. Қаржы саласындағы өзгерістердің ықтимал нәтижелері ұйымның нақты жағдайын ескере отырып бағалануы тиіс.

3. **Ақпараттық технологиялар мен автоматтандыру**. Ақпараттық жүйелер емхана қызметінің тиімділігін арттыруда маңызды рөл атқарады. Электрондық медициналық құжаттаманы пайдалану, пациенттермен байланысты ұйымдастыруды жетілдіру және қайталанатын әкімшілік операцияларды автоматтандыру жұмыс процестерін оңтайландыруға мүмкіндік береді. Бұл құралдарды енгізу қызметкерлерді оқытумен, деректердің сапасын қамтамасыз етумен және қауіпсіздік талаптарымен қатар жүргізілуі қажет.

4. **Қызмет көрсету сапасын бақылау және бағалау механизмдері**. Емхананың тиімді қызмет етуі үшін оның жұмысын үнемі бақылап, бағалау маңызды. Сапаны бақылау жүйесі нақты көрсеткіштер бойынша қызмет көрсетуді бағалауды қамтамасыз етуі тиіс. Бұл жүйе қызметкерлердің жұмысын талдау, пациенттердің пікірлері мен ұсыныстарын жинау және емхананың қызмет көрсетудің барлық аспектілерінде сапасын жақсартуға бағытталған шараларды енгізуді қамтиды. Келешекте бұл жүйе емхана жұмысының барлық деңгейінде шешуші рөл атқара алады, бұл, өз кезегінде, пациенттер үшін медициналық көмек көрсетудің жоғары сапасын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді .

5. **Ұйымдық құрылым мен басқару жүйесін жетілдіру.** Емхананың ұйымдық құрылымы мен басқару жүйесі оның қызметін тиімді ұйымдастыру үшін маңызды. Басқару деңгейлерінің арасында ақпараттың ашық және тиімді алмасуы қажет. Бұл жүйе ұйымның стратегиялық мақсаттарына жетуге мүмкіндік беретін әдістер мен процестерді қамтиды. Тиімді басқару емхана жұмысының әрбір бөлігін бақылап, қызметкерлер мен пациенттер арасында үйлесімділікті қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, шешім қабылдау процесінің ашықтығы мен дер кезінде әрекет етуі емхана жұмысының нәтижелілігін арттыруға әсер етеді .

Талқылау

Ұсынылған бес бағыт бір-бірімен байланысты: кадрларды даярлау цифрлық жүйелерді тиімді қолдануға көмектеседі, ал көрсеткіштерге сүйенген сапа мониторингі қаржылық және ұйымдық шешімдерді негіздеуі мүмкін [8,9,10,11,12]. Алайда әдебиетте сипатталған басқару тәсілдері Қазақстан емханаларында дәл осындай нәтижеге әкеледі деп тікелей тұжырымдауға болмайды. Іске асыру кезінде пациенттердің қолжетімділігі, қабылдау уақыты, қызметкерлер жүктемесі, қанағаттану деңгейі, клиникалық қауіпсіздік және ресурс шығындары сияқты алдын ала белгіленген индикаторларды салыстырмалы бағалау қажет.

Ғылыми жаңалығы және практикалық маңызы

Шолудың ғылыми-практикалық үлесі – емхана менеджментіндегі кадрлық, қаржылық, цифрлық, сапалық және ұйымдық механизмдерді біртұтас талдау шеңберіне жинақтау. Бұл жаңа эмпирикалық нәтиже не бұрын болмаған модель ретінде ұсынылмайды. Практикалық қолдану үшін әр бағыт бойынша жауапты тұлғаларды, өлшенетін индикаторларды және енгізу мерзімдерін белгілеу ұсынылады. Нақты жаңалық дәрежесін авторлар әдебиеттерге толық іздеу жүргізгеннен кейін негіздеуі тиіс.

Зерттеудің шектеулері

Шолу жүйелі хаттамаға негізделмейді және әдебиеттерді іріктеу рәсімдері формалды түрде құжатталмаған. Қарастырылған жарияланымдардың бір бөлігі бұрынғы жылдары шыққан; дереккөздер әртүрлі медициналық ұйымдар мен елдердің тәжірибесіне қатысты. Сондықтан олардың қорытындыларын Қазақстан емханаларына тікелей жалпылау шектеулі. Ұсынылған ұйымдастырушылық тәсілдердің салыстырмалы тиімділігін анықтау үшін жергілікті эмпирикалық зерттеулер қажет.

Қорытынды. Емхана басқаруындағы ұйымдастыру механизмдерін жетілдіру Қазақстанның денсаулық сақтау жүйесін дамытудағы маңызды қадам болып табылады. Кәсіби деңгейдің жоғарылауы, қаржылық тұрақтылықтың қамтамасыз етілуі, ақпараттық технологияларды тиімді

қолдану және сапа бақылау жүйесінің дұрыс жұмыс істеуі емханалардың жоғары деңгейде медициналық көмек көрсетуін қамтамасыз етеді. Бұл тұрғыда денсаулық сақтау саласындағы ұйымдастыру механизмдерінің тиімділігі мен дамуы медициналық көмек көрсету сапасын арттыру, ресурстарды тиімді пайдалану және пациенттердің өмір сапасын жақсарту үшін шешуші фактор болып табылады.

Емханалардағы басқару жүйесін жақсарту, сондай-ақ денсаулық сақтау реформаларының стратегиялық бағыттарын жүзеге асыруда маңызды рөл атқарады. Бұл шаралар халықтың денсаулығын қорғауға және медициналық қызметтердің тиімді, сапалы әрі қолжетімді болуына ықпал етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 McGlynn EA, Asch SM, Adams J, Keesey J, Hicks J, DeCristofaro A, et al. The quality of health care delivered to adults in the United States. N Engl J Med. 2003;348(26):2635–2645. doi:10.1056/NEJMsa022615.
2 James JT. A new, evidence-based estimate of patient harms associated with hospital care. J Patient Saf. 2013;9(3):122–128. doi:10.1097/PTS.0b013e3182948a69.
3 Kobewka DM, van Walraven C, Turnbull J, Worthington J, Calder L, Forster A. Quality gaps identified through mortality review. BMJ Qual Saf. 2017;26(2):141–149. doi:10.1136/bmjqs-2015-004735.
4 Makary MA, Daniel M. Medical error-the third leading cause of death in the US. BMJ. 2016;353:i2139. doi:10.1136/bmj.i2139.
5 Zhang E, Hung SC, Wu CH, Chen LL, Tsai MT, Lee WH. Adverse event and error of unexpected life-threatening events within 24 hours of ED admission. Am J Emerg Med. 2017;35(3):479–483. doi:10.1016/j.ajem.2016.11.062.
6 Магаев КА. К вопросу о совершенствовании деятельности муниципальной поликлиники в современных условиях. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2005;(3):47–49.
7 Мельников ГЯ, Федоренко ИВ. Оказание медицинской помощи населению. Здравоохранение Российской Федерации. 2008;(5):13–14.
8 Gershengorn HB, Kocher R, Factor P. Management strategies to effect change in intensive care units: lessons from the world of business. Part III. Effectively effecting and sustaining change. Ann Am Thorac Soc. 2014;11(3):454–457. doi:10.1513/AnnalsATS.201311-393AS.
9 Northouse PG. Leadership: theory and practice. 7th ed. Thousand Oaks (CA): SAGE Publications; 2015.
10 Nilsen P, Schildmeijer K, Ericsson C, Seing I, Birken S. Implementation of change in health care in Sweden: a qualitative study of professionals' change responses. Implement Sci. 2019;14(1):51. doi:10.1186/s13012-019-0902-6.
11 Øygarden O, Olsen E, Mikkelsen A. Changing to improve? Organizational change and change-oriented leadership in hospitals. J Health Organ Manag. 2020;34(6):687–706. doi:10.1108/JHOM-09-2019-0280.
12 Bernstrøm VH, Kjekshus LE. Effect of organisational change type and frequency on long-term sickness absence in hospitals. J Nurs Manag. 2015;23(6):813–822. doi:10.1111/jonm.12218.

REFERENCES

1 McGlynn EA, Asch SM, Adams J, Keesey J, Hicks J, DeCristofaro A, et al. The quality of health care delivered to adults in the United States. N Engl J Med. 2003;348(26):2635–2645. doi:10.1056/NEJMsa022615.
2 James JT. A new, evidence-based estimate of patient harms associated with hospital care. J Patient Saf. 2013;9(3):122–128. doi:10.1097/PTS.0b013e3182948a69.

3 Kobewka DM, van Walraven C, Turnbull J, Worthington J, Calder L, Forster A. Quality gaps identified through mortality review. BMJ Qual Saf. 2017;26(2):141–149. doi:10.1136/bmjqs-2015-004735.
4 Makary MA, Daniel M. Medical error - the third leading cause of death in the US. BMJ. 2016;353:i2139. doi:10.1136/bmj.i2139.
5 Zhang E, Hung SC, Wu CH, Chen LL, Tsai MT, Lee WH. Adverse event and error of unexpected life-threatening events within 24 hours of ED admission. Am J Emerg Med. 2017;35(3):479–483. doi:10.1016/j.ajem.2016.11.062.
6 Magaev KA. K voprosu o sovershenstvovanii deyatelnosti munitsipalnoi polikliniki v sovremennykh usloviyakh [On improving the work of a municipal outpatient clinic under contemporary conditions]. Probl Sotsialnoi Gig Zdravookhr Istor Med. 2005;(3):47-49. Russian.
7 Melnikov GYa, Fedorenko IV. Okazanie meditsinskoi pomoshchi naseleniyu [Provision of medical care to the population]. Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii. 2008;(5):13-14. Russian.
8 Gershengorn HB, Kocher R, Factor P. Management strategies to effect change in intensive care units: lessons from the world of business. Part III. Effectively effecting and sustaining change. Ann Am Thorac Soc. 2014;11(3):454–457. doi:10.1513/AnnalsATS.201311-393AS.
9 Northouse PG. Leadership: theory and practice. 7th ed. Thousand Oaks (CA): SAGE Publications; 2015.
10 Nilsen P, Schildmeijer K, Ericsson C, Seing I, Birken S. Implementation of change in health care in Sweden: a qualitative study of professionals' change responses. Implement Sci. 2019;14(1):51. doi:10.1186/s13012-019-0902-6.
11 Øygarden O, Olsen E, Mikkelsen A. Changing to improve? Organizational change and change-oriented leadership in hospitals. J Health Organ Manag. 2020;34(6):687–706. doi:10.1108/JHOM-09-2019-0280.
12 Bernstrøm VH, Kjekshus LE. Effect of organisational change type and frequency on long-term sickness absence in hospitals. J Nurs Manag. 2015;23(6):813–822. doi:10.1111/jonm.12218.

Этикалық мақұлдау. Бұл жұмыс жарияланған әдебиеттерге негізделген аналитикалық шолу; жаңа қатысушылар, биологиялық үлгілер немесе сәйкестендірілетін жеке деректер тартылмаған. Этикалық комитеттің мақұлдауы қолданылмайды.
Қатысуға және жариялауға келісім. Шолу жаңа қатысушыларды қамтымайды және сәйкестендірілетін пациенттік ақпарат берілмейді; келісім алу қолданылмайды.
Қаржыландыру. Арнайы қаржыландыру көрсетілмеген.
Мүдделер қақтығысы. Авторлар мүдделер қақтығысының жоқтығын мәлімдеген.
Деректердің қолжетімділігі. Жаңа бастапқы деректер жасалған жоқ; пайдаланылған ғылыми жарияланымдар әдебиеттер тізімінде келтірілген.
Жасанды интеллектті пайдалану. Мақаланың тілдік редакциясын дайындауда OpenAI ChatGPT пайдаланылды. Ғылыми тұжырымдар мен деректердің дұрыстығы үшін жауапкершілік авторларда қалады.
Авторлардың үлесі. Туранкулова А.К. - зерттеу тұжырымдамасын әзірлеу, әдебиеттерді іздеу және талдау, мақаланың бастапқы нұсқасын дайындау. Айтманбетова А.А. - ғылыми-әдістемелік жетекшілік, зерттеу әдіснамасын жетілдіру, нәтижелерді түсіндіру, мақаланы сыни тұрғыдан редакциялау. Барлық авторлар мақаланың соңғы нұсқасын оқып, мақұлдады.
Авторлар туралы мәлімет: Туранкулова Акмарал Калдыбековна — «Денсаулық сақтаудағы менеджмент» мамандығының 1-курс магистранты, «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті, Алматы, Қазақстан; turankulova.a.k@mail.ru (хат-хабарға жауапты автор). Айтманбетова Акмарал Аршабаевна — медицина ғылымдарының кандидаты, доцент, С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы, Қазақстан; A.Arshabaevna@mail.ru; ORCID: 0000-0001-6363-9248.

Этическое одобрение. Работа является аналитическим обзором опубликованной литературы без привлечения новых участников, сбора биоматериалов или идентифицируемых персональных данных. Одобрение этического комитета неприменимо.
Согласие на участие и публикацию. Новые участники не привлекались, идентифицируемые данные пациентов не использовались; получение согласия неприменимо.
Финансирование. Специальное финансирование не заявлено.
Конфликт интересов. Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.
Доступность данных и материалов. Новые первичные данные не создавались; использованные публикации перечислены в списке литературы.
Использование искусственного интеллекта. Для языкового редактирования статьи использовался OpenAI ChatGPT. Ответственность за точность научного содержания и источников сохраняется за авторами.
Вклад авторов. Туранкулова А.К. - разработка концепции исследования, поиск и анализ литературы, подготовка первоначального текста рукописи. Айтманбетова А.А. - научно-методическое руководство, совершенствование методологии, интерпретация результатов, критическое редактирование рукописи. Все авторы ознакомились с окончательной версией статьи и одобрили ее.
Сведения об авторах:
Туранкулова Акмарал Калдыбековна — магистрант 1-го курса специальности «Менеджмент в здравоохранении», Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан. E-mail: turankulova.a.k@mail.ru. *Автор для корреспонденции.*
Айтманбетова Акмарал Аршабаевна — кандидат медицинских наук, врач-гигиенист-эпидемиолог, доцент кафедры общественного здоровья, Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан. E-mail: A.Arshabaevna@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6363-9248.

Ethics approval. This analytical review is based on published literature and involved no new human participants, biological specimens or identifiable personal data. Ethics committee approval is not applicable.
Consent to participate and for publication. No participants were recruited and no identifiable patient data were used; consent is not applicable.
Funding. No specific funding was reported.
Conflicts of interest. The authors declared no conflicts of interest.
Data and materials availability. No new primary dataset was generated; the publications discussed are listed in the references.
Use of artificial intelligence. OpenAI ChatGPT was used for language editing. The authors retain responsibility for the accuracy of the scientific content and references.
Author contributions. Turankulova A.K. - conceptualization, literature search and analysis, writing of the original draft. Aitmanbetova A.A. - supervision, methodology, interpretation of findings, critical review and editing of the manuscript. All authors reviewed and approved the final version of the manuscript.
Author information:
Akmaral Kaldybekovna Turankulova - first-year master's student in Healthcare Management, Kazakhstan Medical University "KSPH", Almaty, Kazakhstan. E-mail: turankulova.a.k@mail.ru. *Corresponding author*.
Akmaral Arshabaevna Aitmanbetova - Candidate of Medical Sciences, physician specialising in hygiene and epidemiology, Associate Professor, Department of Public Health, Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: A.Arshabaevna@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6363-9248.

Статья поступила: 24.12.2024
Статья принята: 13.02.2025
УДК: 614.2:34
МРНТИ: 76.75.27
DOI: 10.24412/1609-8692-2025-1-114-120

***Тип статьи**: обзорная статья*

ЮРИДИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ПРАВ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КАЗАХСТАНА И МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА

Туреева А.А.[1,2], Танбаева Г.З.[2]
[1] Городская поликлиника № 36 Управления общественного здравоохранения г. Алматы, Казахстан;
[2] Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан

Введение. Правовая защищенность медицинских работников определяет условия профессиональной деятельности, безопасность труда и устойчивость системы здравоохранения. В Казахстане правовое регулирование изменилось после введения обязательного страхования профессиональной ответственности в октябре 2024 года; поэтому сопоставление нормативных гарантий с механизмами их практической реализации представляет научный и прикладной интерес.
Цель. Сопоставить подходы к юридической защите медицинских работников в Казахстане и зарубежной практике и определить направления совершенствования механизмов правовой поддержки.
Материалы и методы. Проведен аналитический обзор научных публикаций и нормативно-правовых актов, посвященных правам медицинских работников, трудовым гарантиям, профессиональной ответственности и страхованию. Применены тематический и сравнительно-правовой методы анализа казахстанского законодательства и международного опыта. Обзор носит нарративный характер.
Результаты. Выделены четыре взаимосвязанных компонента защиты: трудовые гарантии и охрана труда; юридическая помощь при профессиональных спорах; страховое возмещение вреда пациентам; объективное рассмотрение неблагоприятных событий. Обязательное страхование в Казахстане действует с 23 октября 2024 года, поэтому научная проблема состоит уже не в отсутствии его правовой основы, а в оценке доступности и результативности нового механизма. Зарубежные подходы показывают различия в сочетании страховой защиты, процедур рассмотрения жалоб и профессиональных гарантий.
Обсуждение. Страхование само по себе не устраняет риски трудовых конфликтов и уголовно-правовой ответственности. Необходимы прозрачные процедуры экспертизы, правовое консультирование и мониторинг практических результатов.
Заключение. Сформулирована сравнительная рамка для оценки защиты прав медицинских работников, объединяющая нормативное регулирование и доступность институциональных механизмов. Предлагается оценивать реализацию новых гарантий в Казахстане с использованием измеримых показателей.
Ключевые слова: права медицинских работников; профессиональная ответственность; страхование; трудовое право; Казахстан; сравнительный анализ.

МЕДИЦИНА ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРІНІҢ ҚҰҚЫҚТАРЫН ҚҰҚЫҚТЫҚ ҚОРҒАУ: ҚАЗАҚСТАН МЕН ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТӘЖІРИБЕНІ САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУ

Туреева А.А.[1,2], Танбаева Г.З.[2]
[1] Алматы қаласы Қоғамдық денсаулық сақтау басқармасының № 36 қалалық емханасы, Алматы, Қазақстан.
[2] «ҚДСЖМ» Қазақстан медицина университеті, Алматы, Қазақстан

Кіріспе. Медицина қызметкерлерінің құқықтық қорғалуы еңбек қауіпсіздігі мен денсаулық сақтау жүйесінің тұрақтылығына ықпал етеді. Қазақстанда 2024 жылғы қазан айында кәсіби жауапкершілікті міндетті сақтандыру енгізілгендіктен, құқықтық кепілдіктерді іске асыру тетіктерін салыстыру өзекті.
Мақсаты. Қазақстандағы және халықаралық тәжірибедегі медицина қызметкерлерінің құқықтарын құқықтық қорғау тәсілдерін салыстырып, оларды жетілдіру бағыттарын анықтау.
Материалдар мен әдістер. Медицина қызметкерлерінің құқықтарына, еңбек кепілдіктеріне, кәсіби жауапкершілік пен сақтандыруға арналған ғылыми жарияланымдар мен нормативтік құқықтық актілерге талдамалық шолу жүргізілді. Қазақстан заңнамасы мен халықаралық тәжірибені тақырыптық және салыстырмалы-құқықтық талдау әдістері қолданылды. Шолу нарративтік сипатта.
Нәтижелер. Құқықтық қорғаудың өзара байланысты төрт бағыты айқындалды: еңбек құқықтары мен еңбекті қорғау, кәсіби даулар кезінде құқықтық көмек, пациентке келтірілген зиянды сақтандыру арқылы өтеу және қолайсыз оқиғаларды бейтарап қарау. Қазақстанда міндетті сақтандыру 2024 жылғы 23 қазаннан бастап

қолданылады. Осыған байланысты негізгі мәселе сақтандырудың жоқтығы емес, жаңа тетіктің қолжетімділігі мен тиімділігін бағалау болып табылады.
Талқылау. Сақтандыру еңбек даулары мен қылмыстық-құқықтық тәуекелдерді толық жоймайды. Ашық сараптама рәсімдері, құқықтық консультациялар және тәжірибелік нәтижелерді мониторингтеу қажет.
Қорытынды. Нормативтік кепілдіктер мен оларды іске асыратын институттарды біріктіретін салыстырмалы бағалау тәсілі ұсынылды. Қазақстанда жаңа құқықтық кепілдіктердің нәтижелілігін өлшенетін көрсеткіштер арқылы бағалау орынды.
Түйінді сөздер: медицина қызметкерлерінің құқықтары; кәсіби жауапкершілік; сақтандыру; еңбек құқығы; Қазақстан; салыстырмалы талдау.

LEGAL PROTECTION OF HEALTHCARE WORKERS' RIGHTS: A COMPARATIVE ANALYSIS OF KAZAKHSTAN AND INTERNATIONAL EXPERIENCE

Tureyeva A.A.[1,2], Tanbayeva G.Z.[2]
[1] City Polyclinic No. 36, Almaty Public Health Department, Almaty, Kazakhstan.
[2] Kazakhstan Medical University "KSPH", Almaty, Kazakhstan

Introduction. Legal protection of healthcare professionals affects occupational safety and health-system resilience. Kazakhstan introduced mandatory professional liability insurance in October 2024, making the implementation of legal safeguards an important subject of comparative analysis.
Objective. To compare approaches to protecting healthcare workers' rights in Kazakhstan and international practice and identify directions for improvement.
Materials and methods. An analytical review of scientific publications and legal acts addressing healthcare workers' rights, labour protections, professional liability and insurance was conducted. Thematic and comparative legal analysis was applied to Kazakhstan's legislation and international approaches. This is a narrative review.
Results. Four interconnected dimensions were identified: labour rights and occupational protection; legal assistance in professional disputes; insurance-based compensation for patient harm; and impartial review of adverse events. Mandatory liability insurance has operated in Kazakhstan since 23 October 2024. Accordingly, the key research question concerns the accessibility and effectiveness of the new mechanism rather than the absence of a statutory insurance scheme. International approaches differ in how they combine insurance, complaints procedures, and professional safeguards.
Discussion. Insurance alone does not resolve employment disputes or criminal-law exposure. Transparent review procedures, accessible legal advice, and monitoring of implementation are also needed.
Conclusion. The review proposes an analytical framework combining formal guarantees and their institutional implementation. Evaluation of Kazakhstan's reforms should use measurable indicators of access, fairness and practical outcomes.
Keywords: healthcare workers' rights; professional liability; insurance; labour law; Kazakhstan; comparative analysis.

Введение.

Медицинские работники составляют основу здравоохранения, обеспечивая профилактику, диагностику, лечение и помощь при чрезвычайных ситуациях. Одновременно профессиональная деятельность сопряжена с рисками заболеваний, психологическими нагрузками, трудовыми спорами и правовыми последствиями неблагоприятных исходов [1 - 4]. Пандемия COVID-19 обострила вопросы защиты трудовых прав и безопасности персонала [3].

Правовая защита не исчерпывается освобождением от ответственности: она предполагает баланс прав пациента, профессиональных обязанностей медицинского работника, справедливых процедур и доступности юридической помощи. Для Казахстана актуальна оценка нормативных изменений, в частности введения страхования профессиональной ответственности в октябре 2024 года [5, 6].

Цель исследования - сопоставить казахстанские и зарубежные подходы к юридической защите медицинских работников и определить направления совершенствования их практической реализации.

Материалы и методы.

Исследование выполнено в формате аналитического (нарративного) обзора правовых норм и научной литературы, посвященных профессиональным рискам, трудовым гарантиям, юридической ответственности и страхованию. Рассмотрены нормативные акты Республики Казахстан и профильные международные научные публикации.

Применены тематическое обобщение и сравнительно-правовой анализ.

Поиск литературы проводился в PubMed за 2015–2024 годы с использованием терминов legal protection, rights of medical workers, Kazakhstan, international experience, comparative analysis, medical law, healthcare legislation и international legal standards. Сопоставлялись трудовые гарантии, механизмы страхования профессиональной ответственности и процедуры разрешения конфликтов. Ввиду отсутствия полного протокола отбора публикаций работа классифицирована как аналитический, а не систематический обзор.

Результаты.

1. Трудовые права и защита профессиональной деятельности. Трудовой кодекс Республики Казахстан устанавливает общие гарантии работникам; отраслевое законодательство регулирует особенности медицинской деятельности [5, 7]. Профессиональная нагрузка и связанные с ней риски подтверждают необходимость доступных процедур обращения за правовой помощью, профилактики трудовых конфликтов и организационной поддержки [2–4].

2. Страхование профессиональной ответственности в Казахстане. С 23 октября 2024 года в Казахстане действует обязательное страхование профессиональной ответственности медицинских работников. Правовая модель предусматривает возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью пациента при осуществлении медицинской деятельности, в соответствии с установленными условиями и процедурами [5, 6, 8]. Вместе с тем страховой механизм не заменяет трудовых гарантий, независимой экспертизы и юридической помощи медицинским работникам.

3. Международный опыт правовой защиты медицинских работников. В Германии существенную роль играет страхование профессиональной ответственности (Berufshaftpflichtversicherung), предназначенное для покрытия гражданско-правовых требований о возмещении вреда пациентам. Оно дополняет, но не заменяет профессиональные обязанности врача и процедуры определения ответственности. Особенности страхового покрытия зависят от характера медицинской практики и условий работы.

Во Франции наряду с судебной защитой предусмотрены внесудебные механизмы рассмотрения споров о медицинском вреде, включая комиссии по примирению и компенсации (CCI) и систему компенсации при соблюдении установленных законом условий. Такой подход позволяет рассматривать часть конфликтов вне обычного судебного процесса, не исключая судебного обжалования.

В США защита медицинских работников формируется в условиях развитой практики исков о медицинской небрежности (medical malpractice), страхования профессиональной ответственности и значительной роли профессиональных объединений. Трудовые права могут дополнительно защищаться условиями трудовых договоров, коллективных соглашений и механизмами представительства работников; объем этих гарантий различается по штату, организации и форме занятости [9–11]. Сопоставление трех стран показывает, что юридическая защищенность медицинского работника определяется не одной страховой мерой, а сочетанием компенсационных инструментов, процедур рассмотрения претензий, профессиональной правовой помощи и трудовых гарантий. Перенос зарубежных решений в Казахстан требует учета национального законодательства и институциональной практики.

4. Сопоставление механизмов. Систематизированы четыре элемента правовой защиты: гарантии условий труда; доступ к консультационной и процессуальной помощи; компенсационные механизмы на случай причинения вреда пациенту; независимое и обоснованное рассмотрение профессиональных инцидентов. Наличие нормы само по себе не доказывает ее эффективность; необходимы данные о фактическом применении, сроках рассмотрения, доступности защиты и удовлетворенности участников.

Обсуждение.
Основное отличие предлагаемой интерпретации состоит в разграничении нормативной обеспеченности и реальной реализации прав. Введение в Казахстане страхования профессиональной ответственности представляет собой важное институциональное изменение, однако страховая защита не тождественна защите работника от дисциплинарных мер, трудовых споров либо уголовного преследования. Эти правовые механизмы имеют разные основания и процедуры.
Практическое совершенствование возможно по следующим направлениям: обеспечение понятных алгоритмов правовой помощи работникам; подготовка администрации и персонала к разбору неблагоприятных событий; независимость экспертной оценки; доступное информирование о страховых процедурах; регулярный анализ обращений и исходов. Эффективность перечисленных мер должна проверяться эмпирически, а не выводиться только из зарубежных примеров.
Научная новизна и практическая значимость.
Научно-аналитический вклад работы состоит в актуализации сравнительной постановки вопроса с учетом введения казахстанской системы обязательного страхования в 2024 году и в выделении четырех взаимосвязанных уровней юридической защиты. Предложенная схема может использоваться для разработки индикаторов мониторинга - доли работников со страховой защитой, доступности юридических консультаций, сроков рассмотрения обращений, структуры профессиональных споров и результатов их разрешения. Это концептуальное предложение, а не результат проверки эффективности реформы на эмпирических данных.
Ограничения.
Анализ основан на ограниченном наборе литературных и нормативных источников и не включает систематическую оценку риска смещения публикаций, оригинальные интервью, судебную статистику либо сравнительный количественный анализ результатов страхования. Отличия национальных правовых систем ограничивают переносимость выводов. Действующие редакции законодательства могут изменяться; правоприменительная практика нуждается в отдельном исследовании.
Заключение.
Юридическая защита медицинских работников является необходимым условием устойчивой деятельности здравоохранения и должна рассматриваться одновременно с обеспечением прав пациентов. После введения обязательного страхования профессиональной ответственности в Казахстане в октябре 2024 года приоритет смещается к оценке эффективности его применения, доступности правовой поддержки и справедливости процедур расследования профессиональных инцидентов. Сопоставление отечественной и международной практики обосновывает необходимость комплексной модели, объединяющей трудовые гарантии, правовую помощь, страхование и прозрачное рассмотрение жалоб.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Beck AJ, Manderscheid RW, Buerhaus P. The future of the behavioral health workforce: optimism and opportunity. Am J Prev Med. 2018;54(6 Suppl 3):S187–S189. doi:10.1016/j.amepre.2018.03.004.
2 Spetz J, Stone RI, Chapman SA, Bryant N. Home and community-based workforce for patients with serious illness requires support to meet growing needs. Health Aff (Millwood). 2019;38(6):902–909. doi:10.1377/hlthaff.2019.00021.
3 Inshyn M, Sokolov V, Pavlichenko V, Danilova M, Dzhura K. Violations of health workers' labor rights during the COVID-19 pandemic. J Leg Aff Disput Resolut Eng Constr. 2022;14(3):04522012. doi:10.1061/(ASCE)LA.1943-4170.0000545.
4 Galiakbarova GG. Peculiarities of labor of medical and pharmaceutical workers: a comparative analysis of legislations of Kazakhstan and some OECD countries. Probl Legality. 2021;(154):154–161. doi:10.21564/2414-990x.154.238129.
5 Республика Казахстан. Кодекс «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года № 360-VI (с изменениями). https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2000000360.
6 Республика Казахстан. Закон от 19 апреля 2024 года № 74-VIII «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам здравоохранения». https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z2400000074.
7 Республика Казахстан. Трудовой кодекс от 23 ноября 2015 года № 414-V (с изменениями). https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1500000414.
8 Министр здравоохранения Республики Казахстан. Приказ от 24 июля 2024 года № 58 «Об утверждении Правил страхования профессиональной ответственности медицинских работников» (с изменениями). https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2400034803.
9 Birkeland SF. Health care complaints and professional legal responsibility: a cross-country comparative review. Eur J Health Law. 2023;30(3):297–321. doi:10.1163/15718093-BJA10100.
10 Barr DA. Introduction to US health policy: the organization, financing, and delivery of health care in America. 5th ed. Baltimore (MD): Johns Hopkins University Press; 2023. 544 p. doi: 10.56021/9781421446462. ISBN: 978-1-4214-4646-2.
11 Hammaker DK, Knadig TM. Health care ethics and the law. Burlington (MA): Jones & Bartlett Learning; 2016.

REFERENCES

1 Beck AJ, Manderscheid RW, Buerhaus P. The future of the behavioral health workforce: optimism and opportunity. Am J Prev Med. 2018;54(6 Suppl 3):S187–S189. doi:10.1016/j.amepre.2018.03.004.
2 Spetz J, Stone RI, Chapman SA, Bryant N. Home and community-based workforce for patients with serious illness requires support to meet growing needs. Health Aff (Millwood). 2019;38(6):902–909. doi:10.1377/hlthaff.2019.00021.
3 Inshyn M, Sokolov V, Pavlichenko V, Danilova M, Dzhura K. Violations of health workers' labor rights during the COVID-19 pandemic. J Leg Aff Disput Resolut Eng Constr. 2022;14(3):04522012. doi:10.1061/(ASCE)LA.1943-4170.0000545.
4 Galiakbarova GG. Peculiarities of labor of medical and pharmaceutical workers: a comparative analysis of legislations of Kazakhstan and some OECD countries. Probl Legality. 2021;(154):154–161. doi:10.21564/2414-990x.154.238129.
5 Republic of Kazakhstan. Code on Public Health and Healthcare System, No. 360-VI of 7 July 2020 (as amended) [in Russian]. Available from: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2000000360.
6 Republic of Kazakhstan. Law No. 74-VIII of 19 April 2024 amending certain legislative acts on healthcare [in Russian]. Available from: https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z2400000074.
7 Republic of Kazakhstan. Labour Code No. 414-V of 23 November 2015 (as amended) [in Russian]. Available from: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1500000414.

8 Minister of Healthcare of the Republic of Kazakhstan. Order No. 58 of 24 July 2024 approving the Rules for professional liability insurance of medical workers (as amended) [in Russian]. Available from: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2400034803.
9 Birkeland SF. Health care complaints and professional legal responsibility: a cross-country comparative review. Eur J Health Law. 2023;30(3):297–321. doi:10.1163/15718093-BJA10100.
10 Barr DA. Introduction to US health policy: the organization, financing, and delivery of health care in America. 5th ed. Baltimore (MD): Johns Hopkins University Press; 2023. 544 p. doi: 10.56021/9781421446462. ISBN: 978-1-4214-4646-2.
11 Hammaker DK, Knadig TM. Health care ethics and the law. Burlington (MA): Jones & Bartlett Learning; 2016.

Этическое одобрение. Работа представляет собой анализ опубликованных источников и общедоступных нормативных правовых актов; работа с персональными данными и участие пациентов не предусматривались. Одобрение этического комитета не требуется.
Согласие на участие и публикацию. Не применимо: исследование не предполагает участия людей и публикации идентифицируемых персональных данных.
Финансирование. Специальное финансирование исследования отсутствовало.
Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Доступность данных. Новые первичные данные не собирались; использованные нормативные правовые акты находятся в открытом доступе, библиографические сведения приведены в списке литературы.
Использование искусственного интеллекта. При подготовке статьи применялась автоматизированная помощь при языковом и структурном редактировании. Авторы несут ответственность за достоверность научных выводов, правовых сведений и библиографических данных.
Вклад авторов. Туреева А.А. - концептуализация исследования, поиск и отбор нормативных правовых актов и научных публикаций, сравнительный анализ правовых механизмов, подготовка первоначального текста статьи. Танбаева Г.З. - научное руководство, разработка методологического подхода к сравнительному анализу, интерпретация результатов, критический пересмотр и научное редактирование рукописи. Оба автора участвовали в обсуждении выводов, ознакомились с окончательным текстом и одобрили его.
Сведения об авторах:
Туреева Айнагуль Акилбековна - Городская поликлиника № 36 Управления общественного здравоохранения г. Алматы; Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан. ORCID: https://orcid.org/0009-0004-4045-8128.
Танбаева Гульнур Зейнеловна - Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6611-6020.

Этикалық мақұлдау. Жұмыс жарияланған ғылыми дереккөздер мен жалпыға қолжетімді нормативтік құқықтық актілерді талдауға негізделген. Зерттеуге пациенттер қатыстырылған жоқ және дербес деректер өңделмеді. Этика комитетінің мақұлдауы талап етілмейді.
Зерттеуге қатысуға және жариялауға келісім. Қолданылмайды: зерттеуге адамдар қатыстырылмады және сәйкестендіруге мүмкіндік беретін дербес деректер жарияланбады.
Қаржыландыру. Зерттеуге арнайы қаржыландыру бөлінген жоқ.
Мүдделер қақтығысы. Авторлар мүдделер қақтығысының жоқтығын мәлімдейді.
Деректердің қолжетімділігі. Жаңа бастапқы деректер жиналған жоқ. Пайдаланылған нормативтік құқықтық актілер ашық қолжетімді, ал библиографиялық мәліметтер әдебиеттер тізімінде көрсетілген.

Жасанды интеллектті пайдалану. Мақаланы дайындау барысында тілдік және құрылымдық редакциялау үшін автоматтандырылған көмек қолданылды. Ғылыми тұжырымдардың, құқықтық мәліметтердің және библиографиялық деректердің дұрыстығына авторлар жауап береді.
Авторлардың үлесі. Туреева А.А. - зерттеу тұжырымдамасын әзірлеу, нормативтік құқықтық актілер мен ғылыми жарияланымдарды іздеу және іріктеу, құқықтық тетіктерге салыстырмалы талдау жүргізу, мақаланың бастапқы мәтінін дайындау. Танбаева Г.З. - ғылыми жетекшілік, салыстырмалы талдаудың әдіснамалық тәсілін әзірлеу, нәтижелерді түсіндіру, қолжазбаны сыни тұрғыдан қайта қарау және ғылыми редакциялау. Екі автор да қорытындыларды талқылауға қатысып, мақаланың соңғы нұсқасымен танысты және оны мақұлдады.
Авторлар туралы мәліметтер:
Төреева Айнагүл Ақылбекқызы - Алматы қаласы Қоғамдық денсаулық сақтау басқармасының № 36 қалалық емханасы; «ҚДСЖМ» Қазақстан медицина университеті, Алматы, Қазақстан. ORCID: https://orcid.org/0009-0004-4045-8128.
Танбаева Гүлнұр Зейнелқызы - «ҚДСЖМ» Қазақстан медицина университеті, Алматы, Қазақстан. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6611-6020.

Ethics approval. This study was based on an analysis of published scientific literature and publicly available legal and regulatory documents. No patients were involved, and no personal data were collected or processed. Ethics committee approval was not required.
Consent to participate and for publication. Not applicable, as the study did not involve human participants or the publication of identifiable personal data.
Funding. No specific funding was received for this study.
Conflicts of interest. The authors declare no conflicts of interest.
Data availability. No new primary data were collected. The legal and regulatory documents analysed are publicly available, and bibliographic details of the sources are provided in the reference list.
Use of artificial intelligence. Automated assistance was used for language and structural editing of the manuscript. The authors remain responsible for the accuracy of the scientific conclusions, legal information, and bibliographic references.
Authors' contributions. Tureyeva A.A. - conceptualization of the study, identification and selection of legal and regulatory documents and scientific publications, comparative analysis of legal protection mechanisms, and preparation of the original manuscript draft. Tanbayeva G.Z. - scientific supervision, development of the methodological approach to comparative analysis, interpretation of findings, critical revision, and scientific editing of the manuscript. Both authors contributed to the discussion of the conclusions, reviewed the final manuscript, and approved it for publication.
Author information:
Ainagul A. Tureyeva - City Polyclinic No. 36, Almaty Public Health Department; Kazakhstan Medical University "KSPH", Almaty, Kazakhstan. ORCID: https://orcid.org/0009-0004-4045-8128.
Gulnur Z. Tanbayeva - Kazakhstan Medical University "KSPH", Almaty, Kazakhstan. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6611-6020.

Мақала түсті: 08.01.2025
Мақала қабылданды: 04.03.2025
ӘОЖ: 614.2:331.108:616-089.5(574)
ҒТАХА: 76.29.44:76.29.45
DOI: 10.24412/1609-8692-2025-1-53-60

Мақала түрі: *шолу мақала*

РЕАНИМАЦИЯ, ҚАРҚЫНДЫ ТЕРАПИЯ ЖӘНЕ АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ ҚЫЗМЕТІН КАДРЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ: ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЖАҒДАЙ ЖӘНЕ ДАМЫТУ БАҒЫТТАРЫ. ӘДЕБИ ШОЛУ

Успанов Б.К.[1]*, Айтманбетова А.А.[2]
[1] «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті, Алматы, Қазақстан
[2] С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы, Қазақстан

Кіріспе. Реанимация, қарқынды терапия және анестезиология қызметін кадрлық қамтамасыз ету ауыр науқастарға уақтылы әрі сапалы медициналық көмек көрсетудің негізгі шарттарының бірі болып табылады. Қазақстанда анестезиолог-реаниматологтарға сұраныстың өсуі халық санының артуы, жоғары технологиялық медицинаның кеңеюі және өңірлер арасындағы кадрлық теңгерімсіздік жағдайында кадр ресурстарын жүйелі бағалауды талап етеді.
Мақсаты. Қазақстандағы анестезиология, реаниматология және қарқынды терапия қызметінің кадрлық қамтамасыз етілу жағдайын талдау, өңірлік және ұйымдастырушылық проблемаларды жүйелеу және кадр даярлау мен орналастыруды жетілдіру бағыттарын айқындау.
Материалдар мен әдістер. 20 ғылыми және ресми дереккөзге негізделген нарративтік-аналитикалық әдеби шолу жүргізілді. Ғылыми жарияланымдар, Қазақстан мен Ресей Федерациясының статистикалық материалдары, ұлттық нормативтік-құқықтық құжаттар және анестезиологиялық-реанимациялық көмекті ұйымдастыруға қатысты материалдар талданды. Деректер кадр саны мен қамтамасыз етілу динамикасы, біліктілік, өңірлік теңгерімсіздік, даярлау, сертификаттау және нормативтік реттеу бағыттары бойынша сипаттамалық және салыстырмалы түрде синтезделді.
Нәтижелер. Қазақстан бойынша жарияланған деректерде 2003–2022 жылдары анестезиолог-реаниматологтар санының 56,7%-ға өсуіне қарамастан, халықпен қамтамасыз ету көрсеткіші 2013 жылғы 10 000 тұрғынға шаққанда 1,3-тен 2022 жылы 1,5-ке дейін ғана өзгерген. Ауылдық өңірлерде айырмашылық айқын: 2022 жылы Батыс Қазақстан және Маңғыстау облыстарында көрсеткіш 0,1, Алматы облысында 0,8, Қарағанды және Абай облыстарында 0,7 болған. Кадр даярлау көлемінің ұлғаюына қарамастан, өңірлік теңгерімсіздік, кадр тапшылығы және біліктілікті үздіксіз дамыту қажеттілігі сақталады.
Талқылау. Кадр санын абсолютті арттыру мамандардың қолжетімділігін автоматты түрде теңестірмейді. Кадр саясаты халық санының динамикасын, ауылдық және қалалық өңірлердің қажеттілігін, бөлімшелердің жүктемесін, мамандарды ұстап қалу тетіктерін және халықаралық стандарттарға сәйкес даярлау мен сертификаттауды біріктіретін жоспарлауға негізделуі тиіс. Ресей Федерациясының көрсеткіштері салыстырмалы контекст береді, бірақ Қазақстан жағдайына тікелей экстраполяциялауға болмайды.
Қорытынды. Қазақстанда анестезиология және реаниматология қызметін кадрлық қамтамасыз етуді жетілдіру үшін өңірлік қажеттілікке негізделген кадр жоспарлауын, даярлау сапасын, бірыңғай сертификаттау тетіктерін, мамандарды ауылдық өңірлерде тарту және ұстап қалу шараларын және кадрлық индикаторлардың тұрақты мониторингін күшейту қажет.
Түйінді сөздер: кадрлық қамтамасыз ету; анестезиология; реаниматология; қарқынды терапия; анестезиолог-реаниматолог; кадр тапшылығы; денсаулық сақтау; Қазақстан.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СЛУЖБЫ РЕАНИМАЦИИ, ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ И АНЕСТЕЗИОЛОГИИ: СИТУАЦИЯ В КАЗАХСТАНЕ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Успанов Б.К.[1]*, Айтманбетова А.А.[2]
[1] Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан
[2] Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан

Введение. Кадровое обеспечение службы реанимации, интенсивной терапии и анестезиологии является одним из ключевых условий своевременного и качественного оказания помощи тяжелобольным пациентам. Рост потребности в анестезиолого-реанимационной помощи на фоне увеличения населения, развития высокотехнологичной медицины и регионального дисбаланса требует системной оценки кадровых ресурсов.

Цель. Проанализировать состояние кадрового обеспечения анестезиологической, реанимационной и интенсивной терапии в Казахстане, систематизировать региональные и организационные проблемы и определить направления совершенствования подготовки и распределения кадров.
Материалы и методы. Проведен нарративно-аналитический обзор 20 научных публикаций и официальных источников. Анализировались научные публикации, статистические материалы Казахстана и Российской Федерации, национальные нормативно-правовые документы и материалы по организации анестезиолого-реанимационной помощи. Данные тематически синтезированы по динамике численности и обеспеченности кадрами, квалификации, региональному дисбалансу, подготовке, сертификации и нормативному регулированию.
Результаты. По опубликованным данным Казахстана, несмотря на увеличение числа анестезиологов-реаниматологов на 56,7% в 2003–2022 гг., обеспеченность населения изменилась лишь с 1,3 на 10 000 населения в 2013 г. до 1,5 в 2022 г. Наиболее низкая обеспеченность сельского населения в 2022 г. отмечалась в Западно-Казахстанской и Мангистауской областях (0,1), в Алматинской области показатель составлял 0,8, в Карагандинской и Абайской областях — 0,7. Рост подготовки специалистов не устраняет региональный дисбаланс и необходимость непрерывного профессионального развития.
Обсуждение. Само по себе увеличение абсолютного числа специалистов не обеспечивает равномерную доступность анестезиолого-реанимационной помощи. Кадровое планирование должно учитывать демографическую динамику, потребности городских и сельских территорий, нагрузку подразделений, механизмы удержания специалистов и стандартизированную подготовку. Данные Российской Федерации могут использоваться как сравнительный контекст, но не как прямое отражение ситуации в Казахстане.
Заключение. Совершенствование кадрового обеспечения анестезиолого-реанимационной службы Казахстана требует планирования на основе региональной потребности, повышения качества подготовки и сертификации, мер по привлечению и удержанию специалистов в сельских регионах и регулярного мониторинга кадровых индикаторов.
Ключевые слова: кадровое обеспечение; анестезиология; реаниматология; интенсивная терапия; анестезиолог-реаниматолог; кадровый дефицит; здравоохранение; Казахстан.

STAFFING OF ANESTHESIOLOGY, RESUSCITATION, AND INTENSIVE CARE SERVICES: THE SITUATION IN KAZAKHSTAN AND DEVELOPMENT PRIORITIES. A LITERATURE REVIEW

Uspanov B.K.[1]*, Aitmanbetova A.A.[2]
[1] Kazakhstan's Medical University "School of Public Health", Almaty, Kazakhstan
[2] Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan

Introduction. Adequate staffing of anesthesiology, resuscitation, and intensive care services is a key prerequisite for timely and high-quality care of critically ill patients. Increasing demand for these services, population growth, expansion of high-technology medicine, and regional workforce imbalance require systematic assessment of human resources.
Objective. To analyze staffing of anesthesiology, resuscitation, and intensive care services in Kazakhstan, systematize regional and organizational challenges, and identify priorities for workforce training and distribution.
Materials and Methods. A narrative analytical review was conducted using the 20 scientific and official sources. Scientific publications, statistical materials from Kazakhstan and the Russian Federation, national regulatory documents, and materials on organization of anesthesiology and resuscitation care were analyzed. Evidence was synthesized across workforce numbers and availability, qualification, regional disparities, training, certification, and regulatory issues.
Results. Published Kazakhstan data indicate that although the number of anesthesiologist-resuscitators increased by 56.7% during 2003–2022, workforce availability changed only from 1.3 per 10,000 population in 2013 to 1.5 in 2022. In 2022, the lowest rural availability was reported in West Kazakhstan and Mangystau regions (0.1), compared with 0.8 in Almaty Region and 0.7 in Karaganda and Abai regions. Expansion of specialist training has not eliminated regional imbalance or the need for continuous professional development.
Discussion. Growth in the absolute number of specialists does not automatically ensure equitable access to anesthesiology and intensive care. Workforce planning should integrate demographic trends, rural and urban needs, workload, retention mechanisms, and standardized training and certification. Russian Federation data provide comparative context but should not be directly extrapolated to Kazakhstan.
Conclusion. Improving staffing of anesthesiology and resuscitation services in Kazakhstan requires needs-based regional workforce planning, stronger training and certification, measures to attract and retain specialists in rural areas, and regular monitoring of workforce indicators.
Keywords: staffing; anesthesiology; resuscitation; intensive care; anesthesiologist-resuscitator; workforce shortage; healthcare; Kazakhstan.

Кіріспе

Денсаулық сақтау жүйесінің орнықтылығы медициналық кадрлардың санына, даярлық сапасына және аумақтар бойынша қолжетімділігіне байланысты. Анестезиология қызметі жөніндегі жаһандық зерттеу елдер арасында мамандармен қамтамасыз етудің елеулі айырмашылықтарын анықтады [1].

Кадр тапшылығын азайту медициналық білім беру, мамандарды орналастыру және кәсіби біліктілікті үздіксіз дамыту шараларын өзара байланыстыруды талап етеді [2].

Қазіргі медицинаның, ең алдымен хирургияның, жетістіктері анестезиология мен реаниматологияның дамуымен тығыз байланысты. XX ғасырдың аяғы мен XXI ғасырдың басында заманауи анестезиологиялық және реанимациялық құрылғыларды тәжірибеге қарқынды енгізу қызметкерлердің функционалдық міндеттерінің кеңеюіне және емделетін науқастар санының артуына алып келді. Анестезиологиялық және реанимациялық қызметке сұраныстың артуы медициналық персоналға түсетін жүктеменің және кадр тапшылығының ұлғаюымен қатар жүреді.

Қазақстанда медициналық кадрларды өңірлерге теңгерімді орналастыру өзекті мәселе болып отыр. Ауылдық медицина ұйымдарына мамандар тартуды ынталандыру тетіктерінің нәтижелері Қазақстанда арнайы зерттелген [3]; анестезиологтар мен хирургиялық қызмет мамандарының халықаралық таралуы да біркелкі емес [4].

Медициналық кадрлар мәселесі әртүрлі зерттеулерде қарастырылған. С.И. Шляфер (2017) медициналық ғылым кадрларының құрылымын талдаған [5], ал Т.В. Семёнова (2019) Ресейдегі медициналық кадрлардың теңгерімсіздігін сипаттаған [6]. Е.С. Нетесин және В.И. Горбачев (2015) [7], сондай-ақ Ю.С. Полушин (2019) [8] анестезиологиялық-реанимациялық көмекті ұйымдастыру мен нормативтік реттеу мәселелерін зерттеген.

Зерттеудің мақсаты

Қазақстандағы реанимация, қарқынды терапия және анестезиология қызметінің кадрлық қамтамасыз етілу жағдайын талдау, негізгі өңірлік және ұйымдастырушылық проблемаларды жүйелеу және кадр даярлау, сертификаттау мен орналастыруды жетілдіру бағыттарын айқындау.

Ғылыми жаңалығы

Шолудың ғылыми жаңалығы Қазақстандағы анестезиолог-реаниматолог кадрларымен қамтамасыз ету мәселесін кадр санының динамикасы, халық санына шаққандағы қамтамасыз етілу, ауылдық-өңірлік теңгерімсіздік, мамандар даярлау, сертификаттау және нормативтік реттеу көрсеткіштерін бір аналитикалық құрылымда біріктіріп қарастыруында. Жаңалық жаңа бастапқы клиникалық деректер алуда емес, әртекті жарияланған статистикалық және нормативтік деректерді кадрлық саясат тұрғысынан жүйелеуде және практикалық даму бағыттарын айқындауда.

Материалдар мен әдістер

Жұмыс нарративтік-аналитикалық әдеби шолу ретінде орындалды. Талдау 20 ғылыми және ресми дереккөзге негізделді. Оларға ғылыми мақалалар, статистикалық жинақтар, нормативтік-құқықтық актілер және Қазақстан мен Ресей Федерациясындағы анестезиология, реаниматология және денсаулық сақтау кадрларын сипаттайтын материалдар кірді.

Қосу критерийлері: анестезиолог-реаниматологтармен кадрлық қамтамасыз ету, медициналық кадр тапшылығы, мамандардың біліктілігі, өңірлік қамтамасыз етілу, мамандар даярлау мен сертификаттау, анестезиологиялық-реанимациялық көмекті ұйымдастыру немесе кадрлық нормативтер туралы мазмұндық ақпарат беретін дереккөздер. Алып тастау критерийлері: кадрлық қамтамасыз ету мәселесіне тікелей қатысы жоқ және талдаудың негізгі бағыттары бойынша ақпарат бермейтін материалдар.

Деректер төрт бағыт бойынша тақырыптық синтезделді: анестезиологиялық-реанимациялық қызметтің нормативтік және ұйымдастырушылық негіздері; кадр саны мен біліктілік құрылымының динамикасы; Қазақстандағы өңірлік кадрлық қамтамасыз етілу; мамандар даярлау, сертификаттау және кадр

тапшылығын төмендету шаралары. Зерттеу нарративтік шолу дизайнына сәйкес жүргізілді; жүйелі шолу немесе мета-талдау әдістері қолданылған жоқ.

Нәтижелер

Анестезиологиялық-реанимациялық қызметтің нормативтік және кадрлық контексті

Анестезиологиялық және реанимациялық қызметті ұйымдастыруды бағалау кезінде әр елдің нормативтік базасы мен қызмет құрылымының ерекшеліктерін ескеру қажет. Ресейдегі қызметтің нормативтік қалыптасу кезеңдері тарихи шолуда қарастырылған [7].

Ресей Федерациясындағы анестезиология және реанимация қызметінің кадрлық мәселелері жарияланған зерттеулерде қарастырылған [6, 9]. Кадр саны, штат толықтырылуы және біліктілік құрылымы жөніндегі көрсеткіштерді тек нақты есептік жылға арналған ресми дереккөз арқылы салыстыру қажет.

Кадрлық әлеуеттің сапалық сипаттамаларына мамандардың біліктілік деңгейі, үздіксіз кәсіби даярлыққа қолжетімділік және бөлімшелердегі жұмыс жүктемесі жатады. Бұл көрсеткіштерді салыстыру үшін бірыңғай анықтамалар мен есептік кезеңдерді пайдалану маңызды [6, 9].

Анестезиология және реанимация қызметінің кадрлық құрылымын зерттеуде медициналық ұйымдардың статистикалық есептілік жүйелері маңызды орын алады. Ресей Федерациясында мұндай есептілікке медициналық ұйымдар мен стационарлық бөлімшелердің қызметін сипаттайтын № 30 және № 14 нысандары кіреді [10, 11].

Қазақстандағы кадрлық қамтамасыз етілу динамикасы және өңірлік айырмашылықтар

Қазақстан Республикасын анестезиолог-реаниматолог дәрігерлермен қамтамасыз ету деңгейін анықтау мақсатында Ш.Ж. Жұманов бастаған зерттеушілер 2003–2022 жылдар аралығындағы денсаулық сақтау ұйымдарының қызметі мен халық денсаулығы көрсеткіштері бойынша статистикалық материалдарды талдаған. Зерттеуде анестезиолог-реаниматологтармен қамтамасыз ету көрсеткіші және оның динамикасы аналитикалық және математикалық әдістермен бағаланған. 2003–2022 жылдары мамандар санының 56,7%-ға өсу тенденциясына қарамастан, халық санының артуы мен өңірлік айырмашылықтарға байланысты қамтамасыз етілу көрсеткіші біркелкі өзгермеген. Республика бойынша 2013 жылы 10 000 тұрғынға шаққанда 1,3, ал 2022 жылы 1,5 анестезиолог-реаниматолог болған [12].

Қазақстандағы ауылдық денсаулық сақтау кадрларын тарту және ұстап қалу мәселелері арнайы зерттеулерде қарастырылған. Ауылдық медицина ұйымдарына мамандар тартуды ынталандыру шаралары өңірлік кадр саясатын әзірлеуде ескерілуі мүмкін [3].

Қазақстан халқының 38,1%-ы ауылдық жерлерде тұрады [14]. Анестезиолог-реаниматолог мамандарымен қамтамасыз ету деңгейі еліміздің әртүрлі аймақтарында өзгермелі. 2022 жылы ауыл тұрғындарын анестезиолог-реаниматолог дәрігерлермен қамтамасыз етудің ең төмен көрсеткіші Батыс Қазақстан және Маңғыстау облыстарында тіркелген (0,1). Алматы облысында бұл көрсеткіш 0,8, Қарағанды және Абай облыстарында 0,7 болған [15].

Кадр даярлау және кәсіби дамыту

Анестезиология және реаниматология мамандарын даярлау мен олардың кәсіби құзыреттерін дамытуда ұлттық нормативтік талаптарды ескеру маңызды [18]. Халықаралық тәжірибеде кадр тапшылығын азайту және кәсіби даярлықты күшейту тәсілдері қарастырылған [2, 13]. Алматыдағы COVID-19 пандемиясы кезеңінде реанимациялық көмекті ұйымдастыру тәжірибесі қызметті төтенше эпидемиологиялық жағдайда үйлестірудің мысалы болып табылады [16].

Мамандарды даярлау көлемін жоспарлау өңірлік қажеттілікпен, клиникалық жүктememен және кадрларды жұмыс орнында ұстап қалу тетіктерімен үйлестірілуі тиіс [3, 12, 13]. Қазақстанның денсаулық сақтау саласын дамыту тұжырымдамасы мен анестезиологиялық-реаниматологиялық көмекті ұйымдастыру

стандарты кадрлық саясат пен қызметті ұйымдастырудың нормативтік негізін қалыптастырады [17, 18].

Талқылау

Жинақталған деректер анестезиология және реаниматология саласындағы кадр тапшылығы тек мамандардың абсолютті санына байланысты емес екенін көрсетеді. Негізгі мәселе кадрлардың өңірлер бойынша бөлінуі, халық санына шаққандағы қамтамасыз етілуі, біліктілік құрылымы, жұмыс жүктемесі және мамандарды даярлау мен ұстап қалу арасындағы теңгеріммен байланысты.

Халықаралық зерттеулерде анестезиологиялық кадрлардың елдер және өңірлер арасындағы таралу айырмашылықтары көрсетілген [1, 4, 13]. Ресейге қатысты тарихи және ұйымдастырушылық материалдарды Қазақстан статистикасына тікелей экстраполяциялауға болмайды [7–9].

Қазақстандағы 2003–2022 жылдарға арналған деректер мамандар санының өсуіне қарамастан, халық санына шаққандағы қамтамасыз етілудің баяу өзгергенін және ауылдық өңірлердегі айқын айырмашылықтарды көрсетеді. Сондықтан кадрлық саясат жаңа мамандарды даярлау көлемімен ғана шектелмей, өңірлік сұранысты болжауды, мақсатты даярлау мен жұмысқа орналастыруды, ауылдық жерлердегі ынталандыру тетіктерін және кадр тұрақтылығын бақылауды қамтуы тиіс. Кадрлық әлеует мамандардың санымен қатар кәсіби даярлықты, клиникалық жүктемені, жұмыс жағдайын және командалық өзара әрекеттесуді қамтиды [2, 19]. Анестезиологтардың пациенттерге шаққандағы жүктемесі хирургиялық нәтижелермен байланысты болуы мүмкін [19]. Операция алдындағы оңалту (prehabilitation) анестезиологтың пациентті операцияға дайындаудағы рөлінің кеңеюін көрсетеді [20].

Практикалық маңызы

Шолу нәтижелері анестезиология және реаниматология қызметіне арналған кадрлық жоспарлауда бірнеше қолданбалы бағытты айқындайды: өңірлік қажеттілік пен халық санына негізделген штаттық жоспарлау; ауылдық және шалғай өңірлер үшін мақсатты даярлау және ынталандыру бағдарламаларын күшейту; резидентура мен үздіксіз кәсіби дамуды клиникалық жүктememен үйлестіру; халықаралық стандарттар бойынша сертификаттауды жүйелеу; мамандардың тапшылығы, ауысуы және штат толықтырылуы бойынша тұрақты мониторинг жүргізу.

Зерттеудің шектеулері

Шолу нарративтік сипатта жүргізілді; әдебиетті іздеудің толық жүйелі хаттамасы мен дереккөздердің сапасын формальды бағалау қолданылған жоқ. Пайдаланылған зерттеулер қамтыған елдері, кезеңдері және әдіснамалары бойынша әркелкі. Сондықтан нәтижелерді сандық салыстыру және оларды Қазақстанның қазіргі барлық өңірлеріне жалпылау шектеулі.

Зерттеу перспективалары

Қазақстанда анестезиолог-реаниматологтардың нақты штаттық және физикалық тұлғалар саны, жүктемесі, өңірлік миграциясы, кадр ауысуы, бос орындар, даярлау траекториясы және ұстап қалу факторлары бойынша бірыңғай заманауи деректер базасын қалыптастыру перспективалы. Көпорталықты зерттеулер кадрлық қамтамасыз етілу деңгейінің бөлімше жүктемесімен, клиникалық нәтижелермен және медициналық көмектің қолжетімділігімен байланысын бағалауға мүмкіндік береді.

Қорытынды

Қазақстандағы денсаулық сақтау жүйесінде анестезиолог-реаниматолог дәрігерлерінің тапшылығы мәселесі өзектілігін сақтап отыр. Жарияланған зерттеулер мен статистикалық мәліметтер мамандар санының өсуіне қарамастан, халықпен қамтамасыз ету деңгейінің өңірлер бойынша біркелкі еместігін, әсіресе ауылдық жерлерде төмен көрсеткіштердің сақталатынын көрсетеді.

Кадр тапшылығын төмендету үшін мамандар даярлауды кеңейтумен қатар, оларды өңірлер бойынша теңгерімді орналастыру, жұмыс орнында ұстап қалу, кәсіби дамуды қолдау және халықаралық стандарттарға сәйкес сертификаттау маңызды. Бұл шаралар анестезиология және

реаниматология қызметінің сапасын, қолжетімділігін арттыруға мүмкіндік медициналық көмектің тиімділігі мен береді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Kempthorne P, Morriss WW, Mellin-Olsen J, Gore-Booth J. The WFSA Global Anesthesia Workforce Survey. Anesth Analg. 2017;125(3):981–990. doi:10.1213/ANE.0000000000002258.
2 Kudsk-Iversen S, Shamambo N, Bould MD. Strengthening the anesthesia workforce in low- and middle-income countries. Anesth Analg. 2018;126(4):1291–1297. doi:10.1213/ANE.0000000000002722.
3 Jobalayeva B, Khismetova Z, Glushkova N, Kozhekenova Z, Abzaliyeva A, Berikuly D, et al. The impact of incentive scheme on rural healthcare workforce availability: a case study of Kazakhstan. Hum Resour Health. 2024;22:23. doi:10.1186/s12960-024-00905-0.
4 Holmer H, Lantz A, Kunjumen T, Finlayson S, Hoyler M, Siyam A, et al. Global distribution of surgeons, anaesthesiologists, and obstetricians. Lancet Glob Health. 2015;3 Suppl 2:S9–S11. doi:10.1016/S2214-109X(14)70349-3.
5 Шляфер СИ. Оценка состояния кадров медицинской науки Российской Федерации. Казанский медицинский журнал. 2017;98(1):100–104. doi:10.17750/KMJ2017-100.
6 Семёнова ТВ. Медицинские кадры России. Кадровый дисбаланс и его устранение в здравоохранении. Вестник Росздравнадзора. 2019;(4):49–59. doi:10.35576/article_5d651dbc55e202.19015133.
7 Нетесин ЕС, Горбачев ВИ. Нормативное регулирование деятельности службы анестезиологии и реанимации в Российской Федерации: история развития. Менеджер здравоохранения. 2015;(9):44–54.
8 Полушин ЮС. Проблемные вопросы анестезиолого-реаниматологической помощи. Вестник анестезиологии и реаниматологии. 2019;16(1):5–12. doi:10.21292/2078-5658-2019-16-1-5-12.
9 Михайлова ЮВ, Миронова НН, Введенский ГА. Кадровое обеспечение анестезиолого-реанимационной службы Российской Федерации. Социальные аспекты здоровья населения [Интернет]. 2024;70(4):17. Доступно: http://vestnik.mednet.ru/content/view/1639/30/lang,ru/. doi:10.21045/2071-5021-2024-70-4-17.
10 Федеральная служба государственной статистики. Приказ Росстата от 3 августа 2018 г. № 483 об изменении формы федерального статистического наблюдения № 30 «Сведения о медицинской организации».
11 Федеральная служба государственной статистики. Приказ Росстата от 19 ноября 2018 г. № 679 об утверждении статистического инструментария (форма № 14 о деятельности стационарных подразделений медицинской организации).
12 Жұманов ШЖ, Құрбанбеков НӘ, Сейсенбаев НН, Ахметжан АД, Сейдуанова ЛБ, Құмар АБ. Қазақстан Республикасындағы анестезиолог-реаниматолог дәрігерлерімен қамтамасыз етілу мәселелері. Фармация Казахстана. 2024;4(255):194–200.
13 Law TJ, Lipnick MS, Morriss W, Gelb AW, Mellin-Olsen J, Filipescu D, et al. The Global Anesthesia Workforce Survey: Updates and Trends in the Anesthesia Workforce. Anesth Analg. 2024;139(1):15–24. doi:10.1213/ANE.0000000000006836.
14 Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросы. 2023 жылдың басындағы Қазақстан Республикасының халқы [Интернет]. 2023. Қолжетімді: https://stat.gov.kz/ru/industries/social-statistics/demography/publications/6373/.
15 Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі. 2022 жылдағы Қазақстан Республикасы халқының денсаулығы және денсаулық сақтау ұйымдарының қызметі: статистикалық жинақ. Астана; 2023. 340 б.

16 Куандыков ТК, Мутагиров ВВ, Сейдуанова ЛБ. Организация реаниматологической помощи пациентам с COVID-19 в условиях пандемии в городе Алматы. Наука и Здравоохранение. 2022;24(4):27–32. doi:10.34689/SH.2022.24.4.004.
17 Қазақстан Республикасы Үкіметі. Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау саласын дамытудың 2022–2029 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы: 2022 жылғы 24 қарашадағы № 945 қаулы (өзгерістерімен) [Интернет]. Қолжетімді: https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2200000945.
18 Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі. Қазақстан Республикасында анестезиологиялық және реаниматологиялық көмек көрсетуді ұйымдастыру стандартын бекіту туралы: 2023 жылғы 26 сәуірдегі № 78 бұйрық [Интернет]. Қолжетімді: https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2300032409.
19 Burns ML, Saager L, Cassidy RB, Mentz G, Mashour GA, Kheterpal S. Association of anesthesiologist staffing ratio with surgical patient morbidity and mortality. JAMA Surg. 2022;157(9):807–815. doi:10.1001/jamasurg.2022.2804.
20 Carli F. Prehabilitation for the anesthesiologist. Anesthesiology. 2020;133(3):645–652. doi:10.1097/ALN.0000000000003331.

REFERENCES

1 Kempthorne P, Morriss WW, Mellin-Olsen J, Gore-Booth J. The WFSA Global Anesthesia Workforce Survey. Anesth Analg. 2017;125(3):981–990. doi:10.1213/ANE.0000000000002258.
2 Kudsk-Iversen S, Shamambo N, Bould MD. Strengthening the anesthesia workforce in low- and middle-income countries. Anesth Analg. 2018;126(4):1291–1297. doi:10.1213/ANE.0000000000002722.
3 Jobalayeva B, Khismetova Z, Glushkova N, Kozhekenova Z, Abzaliyeva A, Berikuly D, et al. The impact of incentive scheme on rural healthcare workforce availability: a case study of Kazakhstan. Hum Resour Health. 2024;22:23. doi:10.1186/s12960-024-00905-0.
4 Holmer H, Lantz A, Kunjumen T, Finlayson S, Hoyler M, Siyam A, et al. Global distribution of surgeons, anaesthesiologists, and obstetricians. Lancet Glob Health. 2015;3 Suppl 2:S9–S11. doi:10.1016/S2214-109X(14)70349-3.
5 Shlyafer SI. Otsenka sostoyaniya kadrov meditsinskoi nauki Rossiiskoi Federatsii [Assessment of medical research personnel in the Russian Federation]. Kazanskii meditsinskii zhurnal. 2017;98(1):100–104. doi:10.17750/KMJ2017-100. [in Russian].
6 Semenova TV. Meditsinskie kadry Rossii. Kadrovyi disbalans i ego ustranenie v zdravookhranenii [Medical workforce in Russia: workforce imbalance]. Vestnik Roszdravnadzora. 2019;(4):49–59. doi:10.35576/article_5d651dbc55e202.19015133. [in Russian].
7 Netesin ES, Gorbachev VI. Normativnoe regulirovanie deyatelnosti sluzhby anesteziologii i reanimatsii v Rossiiskoi Federatsii: istoriya razvitiya [Regulation of anesthesiology and resuscitation services in Russia: historical development]. Menedzher zdravookhraneniya. 2015;(9):44–54. [in Russian].
8 Polushin YuS. Problemnye voprosy anesteziologo-reanimatologicheskoi pomoshchi [Challenges in anesthesiology and resuscitation care]. Vestnik anesteziologii i reanimatologii. 2019;16(1):5–12. doi:10.21292/2078-5658-2019-16-1-5-12. [in Russian].
9 Mikhailova YuV, Mironova NN, Vvedensky GA. Kadrovoe obespechenie anesteziologo-reanimatsionnoi sluzhby Rossiiskoi Federatsii [Staffing of the anesthesiology and resuscitation service in Russia]. Sotsialnye aspekty zdorovya naseleniya [Internet]. 2024;70(4):17. doi:10.21045/2071-5021-2024-70-4-17. [in Russian].
10 Federal State Statistics Service of Russia. Order No. 483 of 3 August 2018 amending federal statistical observation form No. 30, Information on a medical organization. [in Russian].

11 Federal State Statistics Service of Russia. Order No. 679 of 19 November 2018 on statistical instruments, including form No. 14 on inpatient units of medical organizations. [in Russian].
12 Zhumanov ShZh, Kurbanbekov NA, Seisenbaev NN, Akhmetzhan AD, Seiduanova LB, Kumar AB. Qazaqstan Respublikasyndagy anesteziolog-reanimatolog darigerlerimen qamtamasyz etilu maseleleri [Anesthesiologist-resuscitator workforce provision in Kazakhstan]. Farmatsiya Kazakhstana. 2024;4(255):194–200. [in Kazakh].
13 Law TJ, Lipnick MS, Morriss W, Gelb AW, Mellin-Olsen J, Filipescu D, et al. The Global Anesthesia Workforce Survey: Updates and Trends in the Anesthesia Workforce. Anesth Analg. 2024;139(1):15–24. doi:10.1213/ANE.0000000000006836.
14 Bureau of National Statistics of Kazakhstan. Population of the Republic of Kazakhstan at the beginning of 2023 [Internet]. 2023. Available from: https://stat.gov.kz/ru/industries/social-statistics/demography/publications/6373/. [in Kazakh].
15 Ministry of Health of Kazakhstan. Health of the population of Kazakhstan and activities of healthcare organizations in 2022: statistical collection. Astana; 2023. 340 p. [in Kazakh and Russian].
16 Kuandykov TK, Mutagirov VV, Seiduanova LB. Organizatsiya reanimatologicheskoi pomoshchi patsientam s COVID-19 v usloviyakh pandemii v gorode Almaty [Organization of intensive care for patients with COVID-19 in Almaty]. Nauka i Zdravookhranenie. 2022;24(4):27–32. doi:10.34689/SH.2022.24.4.004. [in Russian].
17 Government of Kazakhstan. Resolution No. 945 of 24 November 2022 on the Concept for healthcare development for 2022–2029 (as amended) [Internet]. Available from: https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2200000945. [in Kazakh].
18 Ministry of Health of Kazakhstan. Order No. 78 of 26 April 2023 on the standard for organizing anesthesiology and resuscitation care [Internet]. Available from: https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2300032409. [in Kazakh].
19 Burns ML, Saager L, Cassidy RB, Mentz G, Mashour GA, Kheterpal S. Association of anesthesiologist staffing ratio with surgical patient morbidity and mortality. JAMA Surg. 2022;157(9):807–815. doi:10.1001/jamasurg.2022.2804.
20 Carli F. Prehabilitation for the anesthesiologist. Anesthesiology. 2020;133(3):645–652. doi:10.1097/ALN.0000000000003331.

Мүдделер қақтығысы. Авторлар мүдделер қақтығысының жоқ екенін мәлімдейді.
Қаржыландыру. Жұмыс сыртқы қаржыландырусыз орындалды.
Этикалық аспектілер. Жұмыс жарияланған ғылыми әдебиетке, статистикалық материалдарға және нормативтік-құқықтық құжаттарға негізделген шолу болып табылады және жаңа зерттеу қатысушыларын, биологиялық үлгілерді немесе жеке медициналық деректерді қамтымайды. Осыған байланысты жергілікті этикалық комитеттің жеке мақұлдауы және ақпараттандырылған келісім алу талап етілмеді.
Деректердің қолжетімділігі. Шолуда талданған барлық деректер мақалада көрсетілген жарияланған және ашық дереккөздерге негізделген.
Жарияланым туралы мәлімдеме. Авторлар қолжазбаның бұрын жарияланбағанын және басқа басылымда қаралып жатпағанын мәлімдейді.
Авторлардың үлесі. Успанов Б.К. - Conceptualization; Investigation; Data curation; Formal analysis; Writing - original draft. Айтманбетова А.А. - Methodology; Supervision; Validation; Writing - review & editing.
Авторлар туралы мәлімет
Корреспондент автор. Успанов Бакыт Канатович - «Денсаулық сақтаудағы менеджмент» білім беру бағдарламасының 1-курс магистранты, «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті ЖШС, Алматы, Қазақстан. E-mail: zami.93.11@mail.ru. Тел.: +7 747 208 7956.
Айтманбетова Акмарал Аршабаевна - медицина ғылымдарының кандидаты, гигиенист-эпидемиолог дәрігер, «Қоғамдық денсаулық» кафедрасының доценті, С.Ж.Асфендияров

атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы, Қазақстан. E-mail: A.Arshabaevna@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6363-9248.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Финансирование. Работа выполнена без внешнего финансирования.
Этические аспекты. Работа представляет собой обзор опубликованной научной литературы, статистических материалов и нормативно-правовых документов и не включает новых участников исследования, биологические образцы или индивидуальные медицинские данные. В связи с этим отдельное одобрение локального этического комитета и получение информированного согласия не требовались.
Доступность данных. Все данные, проанализированные в обзоре, основаны на опубликованных и открытых источниках, приведенных в статье.
Заявление о публикации. Авторы заявляют, что рукопись ранее не публиковалась и не находится на рассмотрении в другом издании.
Вклад авторов. Успанов Б.К. - Conceptualization; Investigation; Data curation; Formal analysis; Writing - original draft. Айтманбетова А.А. - Methodology; Supervision; Validation; Writing - review & editing.
Сведения об авторах
Корреспондирующий автор. Успанов Бакыт Канатович - магистрант 1-го курса образовательной программы «Менеджмент в здравоохранении», ТОО «Казахстанский медицинский университет “Высшая школа общественного здравоохранения”», Алматы, Казахстан. E-mail: zami.93.11@mail.ru. Тел.: +7 747 208 7956.
Айтманбетова Акмарал Аршабаевна - кандидат медицинских наук, врач-гигиенист-эпидемиолог, доцент кафедры «Общественное здоровье», Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан. E-mail: A.Arshabaevna@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6363-9248.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.
Funding. The work received no external funding.
Ethical considerations. This work is a review of published scientific literature, statistical materials, and regulatory documents and does not involve newly recruited participants, biological samples, or individual medical data. Separate local ethics committee approval and informed consent were therefore not required.
Data availability. All data analyzed in this review are based on the published and publicly available sources cited in the article.
Publication statement. The authors declare that the manuscript has not been previously published and is not under consideration elsewhere.
Author contributions. B.K. Uspanov - Conceptualization; Investigation; Data curation; Formal analysis; Writing - original draft. A.A. Aitmanbetova - Methodology; Supervision; Validation; Writing - review & editing.
Author information
Corresponding author. Bakyt K. Uspanov - first-year Master’s student in the Healthcare Management educational program, Kazakhstan’s Medical University “School of Public Health” LLP, Almaty, Kazakhstan. E-mail: zami.93.11@mail.ru. Tel.: +7 747 208 7956.
Akmaral A. Aitmanbetova - Candidate of Medical Sciences, physician hygienist-epidemiologist, Associate Professor, Department of Public Health, Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: A.Arshabaevna@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6363-9248.


KSPH