

Тоқсан сайын шығатын ғылыми-практикалық
журнал

Меншік иесі – «Марат Оспанов атындағы
Батыс Қазақстан медицина университеті»
Коммерциялық емес акционерлік қоғамы

Журнал алғаш рет 16.07.2024 жылы Қазақстан
Республикасы Мәдениет және ақпарат министрлігіне
№ KZ66VPY00097005 нөмірімен есепке қойылды

Бас редактор: Н.М. Мусин
Бас редактордың орынбасары: Г.А. Журабекова
Жауапты хатшы: Г.С. Дильмагамбетова
Ғылыми редактор: А.З. Мусина
Жауапты шығарушы редактор: М.Б. Ахметжанова
Техникалық редактор: С.Д. Оразов
Корректорлар: С.Ұ. Тоғызбаева
А.С. Уркунова
А.М. Бекниязова

Редакциялық ұжым

Д.Н. Аяганов
А.Д. Балмагамбетова
А.П. Ермагамбетова
Г.М. Жармаханова
Ж.Е. Комекбай
Г.К. Кошмаганбетова
Х.И. Қудабаева
С.С. Курманғалиева
А.И. Миралеева
С.К. Саханова
С.Т. Уразаева

Редакциялық кеңес

Л.Р. Ахмадеева (Ресей)
Н.Н. Бримкулов (Қырғызстан)
К.М. Гичиук (Румыния)
Б.К. Жолдин (Қазақстан)
Р.Б. Кайыржанов (Ұлыбритания)
И. Кохреидзе (Грузия)
А.А. Мамырбаев (Қазақстан)
А.К. Мамедбейли (Әзірбайжан)
С.А. Нотолла (Италия)
М.М. Обимбо (Кения)
Г.А. Смагулова (Қазақстан)
Н.М. Туйчибаева (Өзбекстан)

Редакцияның және баспахананың мекенжайы:
030019, Ақтөбе қаласы,
Маресьев к. 68,
1-оқу ғимараты.
«Gylym aliansy» журналының редакциясы,
Редакциялық-баспа орталығы (РБО)
e-mail: info@gylymaliansy.kz

Шыққан күні: 26.03.25
Таралымы 500 дана
Тапсырыс № 24/1099
РБО басылып түптелді

Quarterly Peer Reviewed Journal

Publisher – Non-commercial Joint-stock Company
«Marat Ospanov West Kazakhstan Medical University»

The journal was first registered on July 16, 2024, under the
number KZ66VPY00097005 with the Ministry of Culture and
Information of the Republic of Kazakhstan

Editor-in-Chief: N.M. Mussin
Deputy Editor-in-Chief: G.A. Zhurabekova
Executive Secretary: G.S. Dilmagambetova
Editor: A.Z. Mussina
Executive Editor: M.B. Akhmetzhanova
Technical Editor: S.D. Orazov
Proofreaders: S.U. Togzbayeva
A.S. Urkunova
A.M. Bekniyazova

Editorship

D.N. Ayaganov
A.D. Balmagambetova
G.M. Zharmakhanova
Zh.Ye. Komekbai
G.K. Koshmagambetova
H.I. Kudabayeva
S.S. Kurmangaliyeva
A.I. Miraleyeva
A.P. Yermagambetova
S.K. Sakhanova
S.T. Urazayeva

Editorial board

L.R. Akhmadeyeva (Russia)
N.N. Brimkulov (Kyrgyzstan)
C.M. Ghiciuc (Romania)
B.K. Zholdin (Kazakhstan)
R.B. Kayirzhanov (Great Britain)
I. Kokhreidze (Georgia)
A.A. Mamyrbayev (Kazakhstan)
A.K. Mamedbeyli (Azerbaijan)
S.A. Notolla (Italy)
M.M. Obimbo (Kenya)
G.A. Smagulova (Kazakhstan)
N.M. Tuichibayeva (Uzbekistan)

Address of the Editorial Office and Printing House:
030019, Aktobe,
68 Maresyev Street,
Building 1

Editorial Office of the Journal «Gylym aliansy», Editorial
Publishing Center
e-mail: info@gylymaliansy.kz

Date of Issue: 26.03.2025
Circulation: 500 copies
Order Number: 24/1099
Printed at the Editorial Publishing Center



УДК 614.2
МРНТИ 76.75

М.М. ХАМЗИЕВА, И.Т. АБДИКАДИРОВА, М.У. УМБЕТОВ

МЕДИЦИНАЛЫҚ – САНИТАРЛЫҚ АЛҒАШҚЫ КӨМЕК ДЕҢГЕЙІНДЕГІ ҮЗДІК ТӘЖІРИБЕ ОРТАЛЫҒЫ ҚЫЗМЕТІНІҢ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТӘЖІРИБЕСІ (ӘДЕБИ ШОЛУ)

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

М.М.Хамзиева – <https://orcid.org/0009-0003-5381-7380>

И.Т.Абдикадинова – <https://orcid.org/0000-0003-2762-684X>

М.У. Умбетов – <https://orcid.org/0000-0002-8252-7070>

Библиографиялық сілтеме:

Хамзиева ММ, Абдикадинова ИТ, Умбетов МУ. Медициналық – санитарлық алғашқы көмек деңгейіндегі үздік тәжірибе орталығы қызметінің халықаралық тәжірибесі (әдеби шолу). *Gylym aliansy. Gylym aliansy*. 2025;2(1):2-12

Citation:

Khamziyeva MM, Abdikadirova IT, Umbetov MU. International Experience of the Center for Best Practices at the PHC Level (Literature Review). *Gylym aliansy*. 2025;2(1):2-12

Библиографическая ссылка:

Хамзиева ММ, Абдикадинова ИТ, Умбетов МУ. Международный опыт деятельности центра лучших практик на уровне ПМСП (литературный обзор). *Gylym aliansy*. 2025;2(1):2-12

Медициналық – санитарлық алғашқы көмек деңгейіндегі үздік тәжірибе орталығы қызметінің халықаралық тәжірибесі (әдеби шолу)

М.М. Хамзиева, И.Т. Абдикадинова, М.У. Умбетов

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

Мақсаты. Аннотация: Бұл мақалада үздік тәжірибе орталығын енгізудің маңызы, оның ұйымдардың тиімділігін арттырудағы рөлі және практикалық қолдану тәсілдері талқыланады. Үздік тәжірибе орталығы – бұл ұйым ішінде инновацияларды дамыту, біліммен бөлісу және үздік тәжірибелерді қолдану арқылы тиімділік пен сапаны жақсартуға бағытталған платформа. Өзге елдегі тәжірибе негізінде үздік тәжірибе орталықтарының табысты жұмыс істеу үлгілері талданып, шетелдік ұйымдардың тәжірибесін Қазақстан жағдайында бейімдеудің мүмкіндіктері мен қиындықтары сипатталады. Мақалада орталықты құрудың негізгі кезеңдері, оның құрылымдық элементтері, сондай-ақ қызметкерлердің кәсіби дамуына ықпалы қарастырылады. Сонымен қатар, үздік тәжірибе орталығын енгізу кезінде кездесетін қиындықтар мен оларды шешу жолдары ұсынылады. Мақала инновациялық менеджмент, ұйымдық даму және білімді басқару салаларындағы зерттеушілер мен практиктерге пайдалы болады.
Негізгі сөздер: Медициналық-санитарлық алғашқы көмек, Үздік тәжірибе орталығы, патронаж, универсалды және прогрессивті модель, ауруларды интеграцияланған басқару, пациентке бағытталған көмек, пациенттің қанағаттануы, скринингтік бағдарлама

International Experience of the Center for Best Practices at the PHC Level (Literature Review)

M.M. Khamziyeva, I.T. Abdikadirova, M.U. Umbetov

Marat Ospanov West Kazakhstan Medical University, Aktobe, Kazakhstan

This article explores the international experience of establishing Centers for Best Practices at the primary health care (PHC) level and emphasizes their significance in enhancing organizational effectiveness. The Center for Best Practices serves as a platform for improving efficiency and quality through innovation development, knowledge sharing, and the implementation of proven approaches within healthcare systems.

The review analyzes successful models of best practice centers from various countries and discusses the potential for adapting these models to the healthcare context of Kazakhstan. Key stages in the creation of such centers, their structural components, and their influence on the professional development of healthcare personnel are examined. The article also highlights the potential challenges in implementing best practice centers and suggests strategies to address them.

This literature review will be of interest to researchers and practitioners in the fields of innovation management, organizational development, and knowledge management within healthcare systems.

Keywords: primary health care, Center for Best Practices, patronage, universal and progressive model, integrated disease management, patient-centered care, patient



Абдикадинова
Ииндира.Т.
e-mail: a.indira.t@bk.ru

Келін түсті/
Received/
Поступила:
23.10.2024

Басылымға қабылданды/
Accepted/
Принята к публикации:
25.02.2025

© 2024 The Authors
Published by Marat Ospanov
West Kazakhstan Medical University

satisfaction, screening program

Международный опыт деятельности центра лучших практик на уровне ПМСП (литературный обзор)

М.М. Хамзиева, И.Т. Абдикадирова, М.У. Умбетов

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

Актуальность. В этой статье обсуждается важность внедрения центра лучших практик, его роль в повышении эффективности организаций и подходы к практическому применению. Центр лучших практик – это платформа, направленная на повышение эффективности и качества за счет развития инноваций, обмена знаниями и применения передового опыта внутри организации. Проанализированы модели успешной работы лучших центров практики на основе опыта других стран, описаны возможности и трудности адаптации опыта зарубежных организаций в условиях Казахстана. В статье рассматриваются основные этапы создания центра, его структурные элементы, а также влияние на профессиональное развитие сотрудников. Кроме того, будут представлены проблемы, с которыми вы столкнетесь при внедрении центра передовой практики, и способы их решения. Статья будет полезна исследователям и практикам в области инновационного менеджмента, организационного развития и управления знаниями.

Ключевые слова: первичная медико-санитарная помощь, Центр лучших практик, патронаж, универсальная и прогрессивная модель, интегрированное управление заболеваниями, помощь, удовлетворенность пациентов, программа скрининга

Кіріспе

Медициналық — санитарлық алғашқы көмек (МСАК) мекемелері – бұл учаскелік дәрігер, медбике, психолог, әлеуметтік қызметкер, отбасы және қоғам деңгейінде көрсететін қолжетімді медициналық қызметтер кешені [1]. МСАК сапасын жақсарту және пациентке бағытталған көмек принципіне баса назар аудару үшін денсаулық сақтау жүйесіне үздік тәжірибе орталықтары енгізіле бастады. Медициналық санитарлық алғашқы көмек (МСАК) деңгейіндегі үздік тәжірибе орталықтары – бұл денсаулық сақтау жүйесінің ең негізгі деңгейі болып табылатын алғашқы медициналық-санитарлық көмек көрсету қызметін жетілдіру және оңтайландыру мақсатында жұмыс істейтін ұйымдар. Бұл орталықтар халыққа медициналық көмек көрсету сапасын арттыру үшін ең жақсы тәжірибелерді, ғылыми зерттеулерді және инновациялық әдістерді енгізуге бағытталған [2]. Бұл мақалада біз үздік тәжірибе орталықтарының негізгі сипаттамаларын, олардың денсаулық сақтау саласындағы рөлін, халықаралық және ұлттық деңгейде қолданылатын әдіс – тәсілдер мен олардың нәтижелерін қарастырамыз. Сонымен қатар, үздік тәжірибе орталықтарының тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз ететін факторлар мен болашақтағы даму мүмкіндіктеріне де назар аударылатын болады. Үздік тәжірибе орталықтарының қалыптасуы мен дамуы, оларды іске асырудағы инновациялық әдістер, және олардың түрлі салалардағы әсері қазіргі заманда маңызды зерттеу және тәжірибелік мәселелердің бірі болып табылады [3].

Анықтамасы мен мақсаты, енгізілуі. Үздік тәжірибе орталығы – сапалы қызметтер көрсетудің жоғары деңгейімен, кешенділігімен, қауіпсіздігімен, қолжетімділігімен, нәтижелілігімен және экономикалық тиімділігімен, инновациялық технологияларды қол-

данумен, адам денсаулығына қамқорлығымен, денсаулық көрсеткіштерінің жақсаруымен және халықтың қанағаттануымен сипатталатын кешенді медициналық, әлеуметтік және психологиялық көмекті жүзеге асыратын денсаулық сақтау ұйымының денсаулық сақтау ұйымы немесе құрылымдық бөлімшесі [4].

Денсаулық сақтау саласында бұл орталықтарды енгізу – бұл медициналық қызметтер сапасын арттыру, инновациялық әдістер мен технологияларды енгізу, тиімді емдеу әдістерін дамыту, сондай-ақ медициналық персоналды үздік дағдылар мен білімдермен қамтамасыз ету үшін маңызды стратегиялық қадам болып табылады. Мұндай орталықтар халықаралық тәжірибені ескеріп, еліміздің ерекшеліктеріне сай медициналық жүйені жетілдіруге бағытталған [5]. Бұл орталықтардың мақсаты – МСАК тәжірибесін кеңейту және түсіну, МСАК мамандарының тәжірибені жетілдіру, қызмет көрсету сапасын жақсарту және «пациентке бағдарланған» тәсілді енгізу (ауруға негізделгенден тұтас көзқарасқа дейін). Сонымен қатар, бағдарлама халықтың денсаулығын жалпы жақсартуға, МСАК әлеуетін арттыруға және күн тәртібін өзгертуге бағытталған түрлі бастамалар мен пилоттық жобаларды қамтиды.

Үздік тәжірибе орталығының басты мақсатының бірі – қызмет көрсету сапасын арттыру. Бұл мақсатқа жету үшін орталықтар медициналық мекемелер мен ұйымдарда жаңа әдістер мен технологияларды енгізу арқылы жұмыс істейді. Жаңа инновациялар мен ғылыми жетістіктердің негізінде медициналық қызметкерлерді оқыту, клиникалық хаттамаларды жаңарту, диагностика мен емдеудің тиімді әдістерін енгізу арқылы сапа көрсеткіштерін жоғарылату мүмкін болады.

Екінші маңызды мақсат – инновациялық технологияларды енгізу. Денсаулық сақтау саласында жаңа

технологиялар мен цифрлық шешімдерді енгізу маңызды рөл атқарады. Үздік тәжірибе орталықтары медициналық мекемелерге телемедицина, электрондық денсаулық карталарын қолдану, жасанды интеллект және басқа да заманауи әдістерді енгізу арқылы көмек көрсету қызметтерін жақсартады.

Сонымен қатар, үздік тәжірибе орталығының тағы бір мақсаты – медициналық қызметкерлерді үздіксіз оқыту мен кәсіби дамыту. Денсаулық сақтау саласындағы білім үнемі жаңарып отырады, сондықтан медициналық қызметкерлердің жаңа технологиялар мен әдістер туралы білімі болуы керек. Орталықтар осындай оқыту бағдарламаларын ұйымдастыру арқылы дәрігерлер мен медбикелердің кәсіби дағдыларын жетілдіреді, бұл олардың пациенттерге көрсететін көмектерінің сапасын арттырады.

Келесі мақсат – пациентке бағдарланған тәсілді жетілдіру. Үздік тәжірибе орталықтарының қызметі тек медициналық қызметкерлерді ғана емес, пациенттердің қанағаттануына бағытталған жұмыстарды жетілдіру. Алғашқы медициналық көмек қызметін жақсарту, профилактикалық шараларды тиімді жүргізу арқылы орталықтар халықтың жалпы денсаулығын жақсартуға, аурулардың алдын алуға және өмір сүру сапасын арттыруға ықпал етеді [6].

Шет елдерде үздік тәжірибе орталығының енгізілуі мен қызметі. УТО – бұл медициналық қызмет көрсетудің сапасын, тиімділігін және қолжетімділігін арттыруға бағытталған ұйым немесе құрылым. Дүниежүзі бойынша денсаулық сақтау саласындағы негізгі мақсаттардың бірі – сапалы, қолжетімді және тұрақты медициналық қызмет көрсету жүйесін құру болып табылады. Осы тұрғыда, медициналық – санитариялық алғашқы көмек (МСАК) деңгейінде Үздік тәжірибе орталықтарын (УТО) құру маңызды рөл атқарады [7]. УТО – лардың тиімділігі халықаралық деңгейде дәлелденген. Бұл орталықтар денсаулық сақтау саласындағы инновацияларды енгізу мен ресурстарды тиімді пайдаланудың негізгі құралы ретінде танылған. Дамыған елдерде бұл орталықтар медициналық қызмет көрсету сапасын жақсартуда негізгі рөл атқарады [8]. Мысалы, АҚШ-тағы Үздік тәжірибе орталықтары пациенттердің денсаулығын жан-жақты зерттеу, мәліметтерді сараптау және ғылыми негізделген шешімдер қабылдау арқылы тиімді қызметтер ұсынады. Мұндай тәжірибелер тек медициналық көмек сапасын жақсартып қана қоймай, денсаулық сақтау саласындағы жалпы шығындарды төмендетуге ықпал етеді [9].

АҚШ-тағы Үздік тәжірибе орталықтары “Patient – Centered Medical Home” (PCMH) моделі негізінде қызмет атқарады. Бұл модель пациентке басымдық беріп, мультидисциплинарлық әдістерді пайдалана отырып, медициналық көмектің сапасы мен қолжетімділігін арттыруға бағытталған. Сондай-ақ, телемедицина мен электронды денсаулық сақтау жүйелері кеңінен қолданылуда [10].

Federally Qualified Health Centers клиникаларының желісі аз қамтылған тұрғындарға қолжетімді меди-

циналық көмек көрсетеді. Олар көбінесе аурулардың алдын алу және созылмалы жағдайларды басқару саласында үздік тәжірибелерді енгізумен танымал [11].

Созылмалы аурулардың алдын алу және оларды басқару үшін арнайы Үздік тәжірибе орталықтары қант диабеті, гипертония, астма және басқа да созылмалы жағдайлары бар науқастарға арналған бағдарламаларды іске асырады. Мысал ретінде, пациенттерді оқытуды және электрондық медициналық жазбаларды пайдалануды қамтитын Chronic Care Model (CCM) жүйесін атауға болады [12].

Канада – денсаулық сақтау жүйесімен әйгілі елдердің бірі. Бұл елдің денсаулық сақтау жүйесінің басты ерекшелігі – әрбір азаматқа қолжетімді, сапалы және тиімді медициналық көмек көрсетуге бағытталуы [13]. Елдегі УТО жергілікті қауымдастықтардың қажеттіліктерін ескере отырып, медициналық қызметтерді жоспарлау мен ұйымдастыруға ерекше мән береді. Бұл тәсіл әр аймақтың денсаулық сақтау қажеттіліктерін тиімді түрде қанағаттандыруға мүмкіндік береді. Үздік тәжірибе орталықтары заманауи медициналық технологияларды, цифрлық шешімдерді және телемедицинаны қолдану арқылы денсаулық сақтау жүйесін жаңғыртып, шалғай аудандарда тұратын халыққа көрсетілетін медициналық қызмет сапасын айтарлықтай жақсартады [14].

Германияда денсаулық сақтау саласында УТО енгізу ғылымды, клиникалық практиканы және инновацияларды біріктіру қажеттілігімен байланысты. Мұндай орталықтар медициналық көмектің сапасын арттыруда, диагностика мен емдеудің заманауи әдістерін дамытуда, сондай-ақ денсаулық сақтау жүйесінің тұрақтылығын қамтамасыз етуде маңызды рөл атқарады. Kovacs өз еңбегінде осындай орталыққа мысал ретінде Фрайбург университетінің сирек аурулар орталығын атап өтеді. Бұл орталық жоғары деңгейдегі мамандану мен үйлестіруді көрсетеді. Сонымен бірге, Эссен университетінің клиникасы цифрлық технологияларды, соның ішінде жасанды интеллект пен телемедицинаны белсенді түрде қолдануда. Бұл оны болашақтағы УТО үшін үлгі ретінде тануға негіз болады [15]. Аталған орталықтар жалпы тәжірибелік дәрігерлерді, бейінді мамандарды және басқа медициналық қызмет түрлерін бір шаңырақ астында біріктіреді. Мысалы, 2004 жылғы реформалар аясында енгізілген пәнаралық көмек пен күтімді үйлестіру жүйесі медициналық қызметтердің қолжетімділігі мен тиімділігін арттырды [16].

Швейцарияда денсаулық сақтау саласындағы үздік тәжірибе орталықтарын енгізу жоғары сапа стандарттарына, заманауи технологияларды қолдануға және пациентке бағытталған тәсілге негізделген. Елде аралас қаржыландыру жүйесі тиімді жұмыс істейді, бұл мемлекеттік органдардың, жеке клиникалардың және сақтандыру компанияларының ынтымақтастығын қамтамасыз етеді [17].

Швейцарияда УТО – ны енгізу 2000 жылдары кезең-кезеңімен басталды. Бұл үдерістің негізгі бағыттарына интеграцияланған медициналық жүйелерді

құру, жекелендірілген медицина мен құзыреттілік орталықтарын дамыту кіреді. 2020 жылдан бастап елде тұрақты даму, жасанды интеллект технологияларын және роботтық хирургияны кеңінен енгізу басымдыққа айналды. Осылайша, Швейцарияда УТО қалыптастыру инновациялар мен пәнаралық тәсілді дамытуға бағытталған 20 жылдан астам уақыттық кезеңді қамтыды. Осы уақыт аралығында УТО бірқатар жетістіктерге қол жеткізді:

- Молекулалық және генетикалық тестілеуді қоса алғанда, диагностика әдістерінің жетілдірілуі;
- Пациенттің деректеріне негізделген жеке емдеу жоспарларын әзірлеу;
- Пациенттерге күтім көрсетуді үйлестіруді жақсарту үшін электрондық медициналық карталарды енгізу;
- Қашықтан кеңес беру және мониторинг үшін телемедицинаны дамыту [18].

Швейцарияда денсаулық сақтау саласының әртүрлі мамандары (жалпы тәжірибелік дәрігерлер, медбикелер, психотерапевттер, диетологтар және т.б.) ауруларды емдеу мен олардың алдын алуда кешенді тәсіл ұстанатын көпсалалы орталықтарда жұмыс істейді. Отбасылық дәрігерлер емдеу процесін үйлестіруде маңызды рөл атқарады. Қант диабеті немесе гипертония сияқты созылмалы аурулары бар науқастар денсаулық сақтау бағдарламаларына белсенді қатысады, бұл оларға жеке көзқарас пен жоғары сапалы көмек алуға мүмкіндік береді [19].

Ұлыбританиядағы орталықтар Ұлттық денсаулық сақтау қызметінің (NHS) негізгі тірегі болып табылады және медициналық көмек көрсетуді стандарттауға ықпал етеді [20]. Аумақтық теңсіздікті азайту мақсатында өңірлерде жаңа орталықтар ашу жоспарланып отыр. Елдегі УТО енгізудің басты артықшылықтары:

1. Медициналық қателіктерді азайту: Емдеу мен диагностика процестерін стандарттау арқылы қателіктердің алдын алу.
2. Заманауи медициналық көмек: Пациенттер NHS арқылы инновациялық терапияға қол жеткізе алады.
3. Емдеу нәтижелерін жақсарту: Мамандандырылған орталықтарда сараптама мен технологияларды шоғырландыру арқылы тиімділікті арттыру [21].

УТО-ның негізгі міндеттерінің бірі – аурулардың алдын алу және оларды ерте анықтауға бағытталған скринингтік бағдарламаларды енгізу. Сүт безі, жатыр мойны, тоқ ішек қатерлі ісігі және жүрек-қан тамырлары ауруларына арналған скринингтік тексерулер бұл бағдарламалардың негізін құрайды [22].

Елдегі УТО мультидисциплинарлық тәсілдерді қолданады. Дәрігерлер, медбикелер және әлеуметтік қызметкерлер бірлесе отырып, пациенттерге кешенді көмек көрсетеді. Мұндай тәсіл медициналық қызметтердің тиімділігін арттырып, денсаулық сақтау жүйесіндегі артық шығындарды азайтады [23].

Скандинавия елдерінде (Швеция, Норвегия, Дания) МСАК деңгейіндегі УТО медициналық қызмет сапасын жақсартудың негізі ретінде қарастырылады.

Бұл елдерде медициналық қызметкерлердің үздіксіз кәсіби дамуына және пациенттермен сенімді қарым-қатынас орнатуға ерекше көңіл бөлінеді [24].

2009 жылдан бері Қытайда денсаулық сақтау қызметтерінің сапасы мен қолжетімділігін жақсартуға бағытталған ұлттық реформалар жүзеге асырылып келеді. Su (2022) еңбегінде бұл реформалардың медициналық қызметтер нарығын кеңейту және медициналық мекемелерде үздік тәжірибе орталықтарын енгізу сияқты шараларды қамтитыны айтылады. COVID-19 пандемиясы кезінде бұл орталықтар денсаулық сақтау саласының маңызды бөлігіне айналды [25]. 2024 жылы Қытайдың денсаулық сақтау саласы инновацияларды дамытуға, технологияларды интеграциялауға және медициналық қызметтерге қолжетімділікті кеңейтуге бағытталды. Бұл өзгерістер денсаулық сақтау саласының болашағын айқындауда және үздік тәжірибе орталықтарының рөлін күшейтуде шешуші болды [26].

Жапония аймақтық экономиканы ынталандыру үшін үздік тәжірибе орталықтарын дамытуда белсенділік танытуда. Мысалы, Кобедегі орталық биотехнологиялық зерттеулер мен клиникалық сынақтардың базасы ретінде жұмыс істейді. Жалпы, Жапониядағы орталықтардың жетістіктері медицина саласындағы ілгерілеулерге негізделген. Олардың қатарында сирек кездесетін және созылмалы ауруларды емдеудің тиімді әдістерін әзірлеу, сондай-ақ регенеративті медицина мен жасушалық технологиялар саласындағы жетістіктер бар. Bollos-тың зерттеулері Жапониядағы орталықтардың білім және технология алмасу мақсатында Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы сияқты халықаралық ұйымдармен тығыз байланыста жұмыс істейтінін атап өтеді [27].

Үздік тәжірибе орталықтарын енгізудің табысты нәтижелерінің бірі – Киото университетіндегі бағаналы жасушаларды зерттеу жұмыстары (Нобель сыйлығының лауреаты Синъя Яманакидің басшылығымен). Бұл зерттеулер Паркинсон ауруы және басқа нейродегенеративті ауруларды емдеудің жаңа әдістерін дамытуға ықпал етті. Осындай орталықтарды құрудағы негізгі мақсаттардың бірі – Жапонияның медициналық технологиялар мен ғылыми зерттеулер саласындағы әлемдік көшбасшылық позициясын нығайту [28].

Үндістанда Ayushman Bharat ұлттық бағдарламасы аясында көптеген Үздік Тәжірибе Орталықтары (УТО) алғашқы медициналық – санитарлық көмек (МСАК) ұйымдары негізінде құрылды. Бұл орталықтар аурулардың алдын алу, салауатты өмір салтын насихаттау және халыққа қолжетімді медициналық көмек көрсетуге бағытталған. Бағдарламаның басты мақсаты – 2025 жылға қарай 1,5 миллиард адамды емдеу қызметтерімен қамтамасыз ету. Сонымен қатар, УТО босанғанға дейінгі және босанғаннан кейінгі күтімге ерекше назар аударып, ауылдық жерлердегі әйелдерге арнайы көмек көрсетеді [29]. УТО-ның табысты мысалдарының бірі – All India Institute of Medical Sciences (AIIMS). Бұл институт сирек кездесетін және күрделі ауруларды зерттеуге маманданған

және алдыңғы қатарлы медициналық қызметтерді, сондай-ақ жоғары деңгейдегі медициналық оқытуды қамтамасыз етеді [30].

Сингапур денсаулық сақтау жүйесінің тиімділігімен әлемге танымал. Бұл елде УТО енгізу “Healthier SG” мемлекеттік бағдарламасының маңызды бөлігі болып табылады. Бағдарлама аурулардың алдын алу, халықтың өмір сүру сапасын жақсарту және медициналық технологияларды дамытуға бағытталған. Сингапурдағы УТО “One – Stop Health Centers” қағидаты бойынша жұмыс істейді, бұл орталықтардың профилактикалық шараларға, ерте диагностикалауға және оңалтуға ерекше назар аударатынын білдіреді [31].

УТО медициналық тәжірибеге цифрлық технологияларды кеңінен енгізуде көш бастап тұр. Орталықтар шалғай аудандардағы пациенттерге телемедициналық кеңес беру, сондай-ақ денсаулық жағдайын бақылау үшін мобильді қосымшаларды қолдану қызметтерін белсенді дамытып келеді. Мұндай кешенді тәсілдің арқасында Сингапурдағы УТО-лар көптеген елдер үшін үлгі боларлықтай, әлемдік деңгейдегі денсаулық сақтау жүйесін құруда маңызды рөл атқарады [32].

Оңтүстік Корея өзінің озық технологияларын қолдану және ғылыми зерттеулерді клиникалық тәжірибемен біріктіру арқылы әлемде жетекші орын алады. Сеулде алғашқы медициналық көмек пен профилактикалық қызмет көрсететін бірқатар УТО жұмыс істейді [33]. Бұл орталықтар жоғары тиімділікпен жұмыс істейді, өйткені олар озық технологияларды, мемлекеттік қолдауды және пациентке бағдарланған тәсілді үйлестіреді. УТО-ның қызметі диагностиканы, емдеуді, ғылыми зерттеулерді және профилактикалық медицинаны қамтиды. Мамандар тобы (хирургтар, онкологтар, генетиктер) жеке емдеу жоспарларын құру үшін бірлесіп жұмыс істейді [34].

Израильде алғашқы медициналық – санитарлық көмек деңгейіндегі УТО өте дамыған инфрақұрылымға және цифрлық технологияларға негізделген. Олар созылмалы ауруларды алдын алу мен басқаруға баса назар аудара отырып, төрт негізгі медициналық қорда жұмыс істейді. Бұл орталықтар алғашқы медициналық көмек пен мамандандырылған көмекті біріктіреді, сол арқылы халыққа жоғары сапалы қызмет көрсетуді қамтамасыз етеді [35].

Қырғызстанда денсаулық сақтаудағы УТО медициналық – санитарлық алғашқы көмек деңгейінде қызметтердің сапасын арттыруда үлкен рөл атқарады. Бұл орталықтар әсіресе шалғай аймақтарда қызмет көрсету сапасын жақсартуға бағытталған [36].

Ал Өзбекстанда УТО құру бастамалары денсаулық сақтау жүйесін реформалау аясында жүзеге асырылып жатыр. Өзбекстанның Денсаулық сақтау министрлігі халықаралық тәжірибені және озық технологияларды интеграциялауға ерекше көңіл бөледі. 2024 жылы Өзбекстан Денсаулық сақтау министрлігінің өкілдері Алматы қаласында өткен «Алғашқы медициналық – санитарлық көмек деңгейіндегі УТО – өзгерістер жолсеріктері» халықаралық конгресіне қатысты [37].

Өзбекстанда УТО қызметін енгізуде кешенді тәсіл қолданылады, онда медициналық, әлеуметтік және психологиялық қызметтер біріктіріледі, бұл пациенттерді емдеуге және қолдауға жан-жақты қарауға мүмкіндік береді [38]. Медициналық – санитарлық алғашқы көмек (МСАК) деңгейіндегі үздік тәжірибе орталықтары халыққа медициналық көмек көрсетудің қолжетімділігі мен сапасын жақсартуда маңызды рөл атқарады [39].

Ресей Федерациясында УТО енгізу кезінде МСАК жүйелерін цифрландыру басты мәселе болған. Бұл мәселені шешу үшін электрондық медициналық карталар мен деректерді есепке алу жүйелерін енгізу, пациенттерге телемедициналық қызмет көрсету, дәрігерлер арасында тәжірибе алмасуды ұйымдастыру және тіркеушілердің жұмысын автоматтандыру мақсатында электрондық сервистер арқылы қабылдауға жазылу мүмкіндігі қарастырылған [40]. УТО енгізуді бастау үшін 2019 жылы “Денсаулық сақтау” ұлттық жобасы аясында осы орталықтарды құрудың стандарттары әзірленді. Ресейдің Денсаулық сақтау министрлігі емханалардың жұмыс стандарттары мен тиімді өндіріс принциптерін енгізу туралы әдістемелік ұсынымдар дайындады. Алғашқы үздік тәжірибе орталықтары пилоттық жобалар түрінде бірнеше аймаққа құрылды, мысалы: Татарстан Республикасы, Тюмень және Калуга облыстары. Пилоттық жобалардың сәтті аяқталуынан кейін олардың нәтижелері мен ұсыныстары барлық аймақтарға енгізілді. МСАК ұйымының өңірлік орталықтары құрылып, жергілікті мекемелер үшін үйлестіруші және кеңесші ретінде қызмет көрсетті [41].

Орталықтардың жұмысы тиімді болып, 2024 жылы олар Ресейдің барлық аймақтарын қамтыды. Көптеген емханаларда күту уақыты 20–30%-ға қысқарды. МСАК қызметтерінің сапасын басқару жүйесі УТО әзірлеген стандарттардың арқасында жақсарды. Халықтың медициналық қызмет көрсету сапасына деген қанағаттануы артты [42].

Халықаралық тәжірибелер көрсеткендей, УТО медициналық қызмет көрсету сапасын жақсартудың тиімді құралы болып табылады. Олар пациенттердің қажеттіліктеріне көңіл бөліп, медициналық көмек көрсету кезінде дәлелдерге негізделген тәсілдерді қолдануға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, денсаулық сақтау саласындағы инновацияларды енгізуге ықпал етіп, жүйенің жалпы тиімділігін арттырады [43].

Қазақстан Республикасында Үздік тәжірибе орталықтарының енгізілуі мен қызметі. Қазақстанда алғашқы медициналық – санитарлық көмек (МСАК) деңгейіндегі үздік тәжірибе орталықтары (УТО) денсаулық сақтау жүйесін жаңғырту бағдарламасы аясында 2016 жылдан бастап енгізіле бастады [44].

2016-2017 жылдары пилоттық жобалар аясында ірі қалалар мен облыс орталықтарында алғашқы УТО құрылды. Астана қаласында отбасылық медицина орталықтары, Алматыда цифрлық технологияларды қолдану арқылы алғашқы УТО жұмысын бастады, ал Оңтүстік Қазақстан облысында (қазіргі Түркістан

облысы) ауылдық аудандарда мобильді медициналық кешендер енгізілді.

2018-2020 жылдар аралығында УТО-ның ауқымы кеңейіп, облыс орталықтарында жаңа орталықтар ашылды. Мысалы, Қарағанды облысында интеграциялық медициналық көмек көрсету үлгісі іске асырылды, Шығыс Қазақстан облысында (Өскемен) скринингтік бағдарламалар енгізілді, ал Батыс Қазақстан облысында шалғай ауылдарға телемедициналық қызметтер ұсынылды.

2021-2025 жылдар аралығында УТО ұлттық деңгейде енгізіле бастады. “Саламатты ұлт” ұлттық жобасы аясында еліміздің барлық облыстары мен қалаларында УТО ашылды. Қызылорда облысында мобильді медициналық кешендер арқылы халыққа қызмет көрсету, Маңғыстау облысында қашықтықтан кеңес беру және электрондық медициналық қызмет көрсету, Ақмола облысында диспансерлеу және аурулардың алдын алу жұмыстары қолға алынды [45].

Пациентке бағытталған медицина Қазақстандағы УТО негізгі қызметтерінің бірі болып табылады. Өр отбасының дәрігері пациенттерді өмір бойы бақылап, созылмалы аурулармен күресуге басымдық береді. Цифрлық денсаулық сақтау да маңызды компонент болып табылады. «Damumed» жүйесі арқылы дәрігерге жазылу, медициналық карталарды жүргізу және қашықтықтан диагностика мен кеңес беру қызметтері жүзеге асырыла бастады. Сонымен қатар, жаппай скринингтік тексерулер, халық арасында аурулардың алдын алу және салауатты өмір салтын насихаттау жұмыстары да жүргізіліп келеді [46].

УТО қызметінің енгізілуі нәтижесінде қол жеткізілген маңызды жетістіктерге тоқталып өтсек, халықтың 80%-дан астамы сапалы МСАК қызметімен қамтылды. Шалғай елді мекендерде медициналық қызмет көрсету сапасы айтарлықтай жақсарды. Сонымен қатар, диспансерлік есепке алу мен профилактикалық тексерулер жүйелі түрде қолға алынды. Медициналық қызметкерлердің кәсіби деңгейі артты [47].

УТО толық енгізілмес бұрын, әрбір өңірдегі емханаларда пилоттық жоба ретінде орталықтар жұмыс істеп, оң нәтижелер көрсеткен еді. Пилоттық жобаның нәтижелері скринингтік тексерулерге қатысу көрсеткішінің артқанын дәлелдеді. Мобильді медициналық кешендер шалғай аймақтардағы халықты медициналық көмекпен қамтамасыз етіп, оны қолжетімді етті. Ең басты жетістік ретінде отбасылық медицина моделінің халық арасында танымал болуын айтуға болады. Бұл тәжірибе кейіннен Қазақстанның барлық өңірлеріндегі медициналық мекемелерге таралды [48]. УТО жұмысы отбасылық дәрігердің құзыретін кеңейту арқылы жүзеге асырылды. Сонымен қатар, орта медициналық персоналға өкілеттік беріле отырып, дербес мейіргерлік практика енгізілді. 100% отбасылық практика, денсаулықты басқару бағдарламасы, амбебап прогрессивті патронаж моделі, жастар денсаулық орталығы, әлеуметтік – психологиялық қызмет, “Trainingroom” тренингтік орталығы құрылды [49].

МСАК-тың әлеуметтік бағдарланған моделі ретін-

де УТО отбасылық дәрігер, медбике, акушер, әлеуметтік қызметкер және психологтан тұратын көпсалалы топ болып жұмыс істейді. ЖПД учаскелерінің әрқайсысында 3 медбикеден, оның ішінде патронаждан дербес мейіркелік қабылдаулар ұйымдастырылды. Сонымен қатар, ауруларды басқару бағдарламасы іске қосылды, бұл пациенттердің белгілі бір топтарына үйлестірілген медициналық араласулар мен коммуникациялар жүйесін ұсынуға мүмкіндік береді. Бұл бағдарлама пациенттерге өз ауруларын басқаруға және асқынулардың алдын алуға көмектеседі [50]. ПӘПМ (патронаждың амбебап прогрессивті моделі) жүкті әйелдер мен 5 жасқа дейінгі балалары бар отбасыларға қызмет көрсету сапасын арттыруға бағытталған. Бұл топтың құрамында патронаждық мейіркелік, ЖПД, әлеуметтік қызметкер, психолог, бөлім меңгерушісі және бас дәрігер бірге жұмыс істейді. Бұл модель тәуекелдерді дер кезінде анықтап, оларды шешу немесе ықтимал проблемалардың алдын алу мүмкіндігін береді [51].

Профилактика және әлеуметтік – психологиялық көмек бөлімшесінде “Жастар денсаулық орталығы” (ЖДО) ашылды. ЖДО құрылымына психолог, әлеуметтік қызметкер, тіркеуші, гинеколог, уролог, дерматовенеролог және заңгер кеңесшілері кіріп, сенім телефоны да жұмыс істейді. “Trainingroom” тренинг орталығы (оқу бөлмесі) шұғыл медициналық көмек көрсету бойынша оқыту іс – шаралары мен семинарлар өткізетін арнайы кеңсеге айналды [52]. Сонымен қатар, “Ақпараттандырылған қоғамдық мониторинг және кері байланыс механизмі” (МИОМОС) пилоттық жобасы енгізілді, оның құрамында денсаулық сақтау саласындағы қоғамдық сенім комитеті құрылып, халықтың өтініштерін қарастырумен айналысады [53].

МСАК деңгейіндегі УТО-ларды енгізу – денсаулық сақтау саласында маңызды қадам. Халықаралық тәжірибе Қазақстанға медициналық қызмет көрсету сапасын арттыруда жаңа мүмкіндіктер ұсынып, УТО-лар заманауи технологиялар мен инновациялар арқылы халықтың денсаулығын жақсартуға және медициналық қызметтердің қолжетімділігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Бұл бастаманың жүйелі түрде дамуы елдің денсаулық сақтау жүйесін жаңа деңгейге көтереді [3].

Үздік тәжірибе орталықтарын (УТО) енгізудің артықшылықтары. Қазақстанның денсаулық сақтау жүйесі соңғы жылдары елеулі өзгерістерге ұшырады. Медициналық – санитарлық алғашқы көмек (МСАК) деңгейінде тиімділік пен сапаны арттыруға бағытталған УТО осы өзгерістердің орталық элементі бола алды. УТО Қазақстан Республикасының медициналық – санитариялық алғашқы көмегі (МСАК) деңгейінде енгізу денсаулық сақтау саласын реформалаудағы маңызды қадам болып табылады [54]. Олардың енгізілуі бірқатар артықшылықтарды қамтамасыз етеді:

1. Медициналық көмектің сапасын арттыру

УТО жаңа технологиялар мен халықаралық стандарттарға негізделген әдістерді қолдану арқылы медициналық қызметтердің сапасын жақсартады. Бұл ди-

агностиканың дәлдігін арттырып, емдеу процестерін тиімдірек етеді. Халық денсаулығының көрсеткіштері жақсарады, ауруларды ерте кезеңде анықтау мүмкіндігі артады.

2. Қолжетімділікті қамтамасыз ету

ҰТО ауылдық және қалалық аймақтарда медициналық қызметтердің қолжетімділігін арттырады. Бұл әсіресе шалғай елді мекендердегі халық үшін маңызды. Тұрғындар медициналық көмекті өз аймағынан шықпай – ақ жылдам және сапалы түрде ала алады.

3. Профилактикалық шаралардың күшеюі

ҰТО денсаулық сақтау жүйесінде аурудың алдын алу шараларына басымдық береді. Бұл салауатты өмір салтын насихаттауға, скринингтер мен вакцинацияларды кеңінен таратуға мүмкіндік береді. Оның артықшылығы аурушандықтың төмендеуі және өмір сүру ұзақтығының артуы.

4. Жаңа технологиялар мен инновацияларды енгізу

ҰТО медициналық көмекте заманауи технологияларды, цифрландыру мен телемедицинаны қолданады. Бұл қызмет көрсету жылдамдығын арттырып, медициналық процестерді автоматтандыруға ықпал етеді. Уақыт пен ресурстар үнемделеді, диагностикалау мен емдеу тиімділігі артады.

5. Дәрігерлердің кәсіби деңгейін арттыру

ҰТО аясында медициналық қызметкерлер үздіксіз кәсіби дамуға мүмкіндік алады. Бұл курстар, тренингтер, халықаралық тәжірибе алмасу бағдарламалары арқылы жүзеге асырылады. Мамандардың біліктілігі жоғарылайды, бұл жалпы медициналық қызмет сапасына оң әсер етеді.

6. Халықтың сенімін арттыру

Сапалы және заманауи медициналық қызмет көрсету халықтың денсаулық сақтау жүйесіне деген сенімін нығайтады. Артықшылығы: Халықтың медициналық көмекке уақтылы жүгінуі артады.

7. Экономикалық тиімділік

Аурулардың алдын алу және оларды ерте анықтау ұзақ мерзімді перспективада денсаулық сақтау саласындағы шығындарды азайтады. Бюджеттік қаражат үнемделеді және денсаулық сақтау жүйесінің қаржылық тұрақтылығы артады.

8. Аймақтық теңсіздікті азайту

ҰТО-лар арқылы медициналық қызметтерді орталықтардан тыс жерлерге, яғни шалғай ауылдық аймақтарға жеткізуге мүмкіндік береді. Медициналық қызметтердің ел аумағында біркелкі қолжетімділігі қамтамасыз етіледі.

9. Пациентке бағытталған тәсіл

Орталықтар пациенттердің қажеттіліктерін ескере отырып, олардың денсаулығына кешенді және жеке тәсілмен қарауды қамтамасыз етеді. Әр пациентке ерекше назар аударылады, бұл емдеу сапасын жақсартады.

10. Денсаулық сақтау жүйесінің жалпы жақсаруы

Аталған орталықтар медицина саласына жүйелік өзгерістер әкеледі, бұл жалпы денсаулық сақтау жүйесінің тиімділігін арттырады. Қазақстанның медицина саласы халықаралық стандарттарға жақындайды [55].

Үздік тәжірибе орталықтарының енгізілуі Қазақстанның денсаулық сақтау жүйесі үшін маңызды жетістік болып табылады. Бұл орталықтар медициналық қызмет сапасын жақсартып қана қоймай, денсаулық сақтау саласын дамытудың стратегиялық мақсатына жетуге ықпал етеді. Олар халықтың денсаулығын жақсартуға және жалпы өмір сүру сапасын арттыруға үлкен үлес қосады [56].

ҰТО қызметін енгізу барысында пайда болған кемшіліктер. Медициналық – санитарлық алғашқы көмек жүйесі кез келген денсаулық сақтау жүйесінің іргетасы болып табылады. ҚР-дағы денсаулық сақтау саласының қазіргі жағдайы көптеген жетістіктерге қарамастан, бірқатар проблемалармен сипатталады. Атап айтқанда, медициналық қызметтердің сапасы мен қолжетімділігі арасында теңсіздік бар, шалғай ауылдық жерлерде медициналық көмек көрсету деңгейі төмен, ал денсаулық сақтау ресурстары кейбір аймақтарда жеткіліксіз қолданылады. ҰТО бұл мәселелерді шешуге бағытталған тиімді құрал болып табылады.

Үздік тәжірибе орталықтарын (ҰТО) енгізу барысында бірқатар қиыншылықтар да туындады. Бұл мәселелердің шешімін табу – ҰТО-ның тиімді жұмыс істеуі мен олардың ұзақ мерзімді табыстылығы үшін өте маңызды. Кейбір өңірлерде ҰТО-ын құру және қажетті инфрақұрылымды дамыту үшін жеткілікті қаражат бөлінбеуі мүмкін. Бұл жағдай жабдықтардың жетіспеушілігіне, қызмет көрсету сапасының төмендеуіне және халыққа қолжетімді медициналық көмектің шектелуіне әкеледі. Оның шешімі: Мемлекеттік және жеке сектор арасындағы серіктестікті күшейту, ҰТО үшін арнайы бюджет бөлу, халықаралық гранттар мен инвестицияларды тарту арқылы қаржыландыруды арттыру [57].

Ауылдық және шалғай аймақтарда білікті медициналық мамандардың жетіспеуі – маңызды мәселе. Жаңа технологиялар мен тәжірибелерді енгізу үшін жоғары білікті мамандар қажет, бірақ олардың көбі үлкен қалаларда жұмыс істеуге тырысады. Бұған шешім: Ауылдық аймақтарға мамандарды тарту үшін қаржылық және әлеуметтік ынталандыру жүйелерін енгізу. Бұл тұрғын үймен қамтамасыз ету, жоғары жалақы және кәсіби өсу мүмкіндіктерін ұсынуды қамтуы керек.

Кейбір орталықтарда қажетті заманауи құрал – жабдықтардың болмауы немесе олардың дұрыс қолданылмауы байқалады. Сонымен қатар, цифрлық жүйелердің енгізілуі кезінде техникалық қиындықтар туындауы мүмкін. Шешім: Технологияларды енгізуде тұрақты қолдау көрсету, мамандарды жаңа құрал-жабдықтарды қолдану бойынша оқыту, техникалық қызмет көрсету жүйесін күшейту [58]. Аймақтарда халық жаңа орталықтардың қызметтеріне сенімсіздікпен қарайды, себебі олар бұрынғы медициналық қызмет сапасының төмендігінен көңілі қалған болуы мүмкін. Шешім ретінде халық арасында ҰТО қызметтерінің артықшылықтарын түсіндіретін ақпараттық – насихаттау жұмыстарын күшейту, ашықтық пен есеп беру

механизмдерін енгізуді ұсынуға болады. ҰТО-ның жұмысын үйлестіру, түрлі деңгейдегі медициналық мекемелермен байланысын нығайту, сондай-ақ нақты ережелер мен стандарттарды енгізу қиындық тудыруы мүмкін. Бұны ҰТО жұмысын реттейтін бірыңғай нормативтік – құқықтық база құру, тиімді басқару жүйесін енгізу және орталықтардың жұмысын бақылау арқылы шешуге болады.

Орталықтардың қызметтері барлық аймақтарға бірдей қолжетімді болмауы мүмкін. Әсіресе шалғай елді мекендердегі халық медициналық қызметтерді уақытылы ала алмауы ықтимал. Оның шешімі ҰТО желісін кеңейту, ауылдық аймақтарда телемедицина және мобильді клиникаларды дамыту болуы мүмкін.

Жаңа технологияларды енгізу кезінде дәрігерлер мен басқа медициналық қызметкерлер оларды қолдануда қиындықтарға тап болды. Медициналық персоналды тұрақты түрде оқыту, семинарлар, тренингтер және халықаралық тәжірибе алмасу бағдарламаларын ұйымдастыру арқылы бұл мәселе де өз шешімін табады. Кейбір тұрғындар денсаулыққа қатысты профилактикалық шараларды елемейді немесе медициналық қызметке кеш жүгінеді. Бұл ҰТО-ның тиімділігін төмендетуі мүмкін. Оның шешімі салауатты өмір салтын насихаттау, ақпараттық кампаниялар өткізу, халықты аурулардың алдын алу шараларының маңыздылығына үйрету болып табылады [59].

Алайда, жоғарыда аталған қиыншылықтарды шешу үшін жүйелі және кешенді жұмыстар жүргізу қажет. Қаржыландыруды арттыру, кадрлық саясатты жетілдіру, халықты ақпараттандыру және технологияларды дұрыс енгізу арқылы ҰТО Қазақстанның денсаулық сақтау жүйесінің негізгі тірегіне айнала алады [60].

Қорытынды

Елімізде Үздік тәжірибе орталықтарын (ҰТО) енгізу – елдің денсаулық сақтау саласын жақсарту және халықтың өмір сүру сапасын арттырудағы маңызды қадамдардың бірі. Бұл бастама медициналық қызмет-

тердің сапасын арттыру, озық тәжірибелерді тарату және жүйелі жаңғыртуларды қамтамасыз ету үшін маңызды. Орталықтардың жұмысы денсаулық сақтау саласындағы сапалы өзгерістердің маңызды құралы. Бұл орталықтар халықтың денсаулығын жақсарту, медициналық қызметтердің тиімділігін арттыру және инновацияларды енгізу үшін қажет.

ҰТО табысты дамуы денсаулық сақтау жүйесін жетілдірудің маңызды бағыты болып табылады. Болашақта ҰТО денсаулық сақтау жүйесінің негізгі элементіне айналуы мүмкін. Олар сапалы медициналық қызмет көрсетуді қамтамасыз етіп, халықтың денсаулығын жақсартуға ықпал етеді. Аймақтық ерекшеліктерді ескеретін жүйе құра алады. Қазақстанның әртүрлі өңірлерінде ҰТО құру арқылы жергілікті қажеттіліктерге бейімделген шешімдер қабылданады. Инновациялық экожүйенің дамуына серпін береді. Аталмыш орталықтар ғылыми зерттеулер мен технологиялық әзірлемелерді қолдау арқылы денсаулық сақтау саласындағы инновацияларды жеделдетеді. Пациентке бағдарланған тәсілді дамытады. Халықтың қажеттіліктерін ескеру арқылы медициналық қызметтердің сапасы мен қолжетімділігін арттырады.

Қазақстан халықаралық тәжірибені зерттей отырып, ҰТО-ларды өз ерекшеліктеріне бейімдеу арқылы денсаулық сақтау жүйесін жаңа деңгейге көтере алады. Осы бағытта мемлекеттік қолдау, қаржыландыру, кадрларды даярлау және инфрақұрылымды дамытуға баса назар аудару қажет. Тек осылайша ҰТО елдің денсаулық сақтау саласына ұзақ мерзімді оң әсерін тигізе алады.

Авторлық

Автор Абдикадинова И.Т., Хамзиева М.М. зерттеудің дизайны мен тұжырымдамасына, жинақтау, саралау және мәліметтер интерпретациясына қомақты үлес қосты; Автор Умбетов М.М. деректерді жинау мен талдауға қатысып, мақаланың алғашқы нұсқасын дайындады. Үш автор бірлесіп мақаланы қайта өңдеп, деректерді интерпретациялады және редакцияға жіберілген қолжазбаны соңғы рет бекітті.

Мүдделері арасындағы қарама-қайшылықтар

Авторлар мүдделер арасындағы қарама-қайшылықтар мен қаржылық қолдаудың жоқтығын растайды.

Әдебиеттер тізімі:

1. Есимов НБ, Токмурзиева ГЖ, Измаилова НТ. Роль первичной медико – санитарной помощи в развитии здравоохранения. *Вестник КазНМУ*. 2020;3:317-320.
2. Ахметов ВИ, Токмурзиева ГЖ, Утеулиев ЕС, Ускенбаева АС, Хабиева ТХ. Оценка эффективности применения современных технологии оказания медицинской помощи на уровне ПМСП. *Вестник КазНМУ*. 2019;2:342-345.
3. Алпысов М. Создание центра лучших практик ПМСП на примере районной больницы. Молодой исследователь: вызовы и перспективы. 2024;2:54-56.
4. Орел ВИ, Смирнова ВИ, Наталья НА, Орел АВ, Ченцов ДВ, Затулкин ВА. Опыт формирования системы знаний инструментов и методов бережливого производства, применяемых в реализации проектов по улучшениям в мед. организациях. *ORIGINAL PAPERS*. 2021;1:20-28.
5. Каусова ГК, Толегонова СУ, Жантүриев Б, Абдрахманова АМ, Абуов ДЖ. Опыт делегирования полномочий среднему медицинскому персоналу на примере смешанной поликлиники при ГКБ №5 г. Алматы. *Вестник КазНМУ*. 2017;3:376-380.

Ädebietter tizimi:

1. Yesimov NB, Tokmurziyeva GZH, Izmailova NT. Rol' pervichnoy mediko – sanitarnoy pomoshchi v razvitiy zdravookhraneniya. *Vestnik KazNMU*. 2020;3:317-320. [in Russian]
2. Akhmetov VI, Tokmurziyeva GZH, Uteuliyev YES, Uskenbayeva AS, Khabiyeva TKH. Otsenka effektivnosti primeneniya sovremennykh tekhnologii okazaniya meditsinskoy pomoshchi na urovne PMSP. *Vestnik KazNMU*. 2019;2:342-345. [in Russian]
3. Alpysov M. Sozdaniye tsentra luchshikh praktik PMSP na primere rayonnoy bol'nitsy. *Molodoy issledovatel': vyzovy i perspektivy*. 2024;2:54-56. [in Russian]
4. Orel VI, Smirnova VI, Natal'ya NA, Orel AV, Chentsov DV, Zatulkin VA. Opyt formirovaniya sistemy znaniy instrumentov i metodov berezhlivogo proizvodstva, primenyayemykh v realizatsii proyektov po uluchsheniyam v med.organizatsiyakh. *ORIGINAL PAPERS*. 2021;1:20-28. [in Russian]
5. Kausova GK, Tolegenova SU, Zhanturiyev B, Abdrakhmanova AM, Abuov DZH. Opyt delegirovaniya polnomochiy srednemu meditsinskomu personalu na primere smeshannoy polikliniki pri GKB №5 g. Almaty. *Vestnik KazNMU*. 2017;3:376-380. [in Russian]

6. Кульжанов МК, Кошербаева ЛК, Кумар АБ. Опыт Казахстана в формировании социально ориентированной модели первичной медико – санитарной помощи. Астана медициналық журналы. 2023;4-8. doi: 10.54500/2790-1203.
7. Anna W, Bodaghhani E, Etchegary H, Lindsay A, Christopher P, Dorothy S, Shabnam A. Patient – centered care in the emergency department: a systematic review and meta – ethnographic synthesis. *International Journal of Emergency Medicine*. 2022;3:25-36. doi: 10.1186/s12245-022 -00438-0.
8. Ивановский БГ. Инновации в здравоохранении: Проблемы эффективности и внедрения. *Экономические и социальные проблемы России*. 2021;4:143-160.
9. Elizabeth JC, Gawaine PD, Mark FH. A systematic review of interventions to enhance access to best practice primary health care for chronic disease management, prevention and episodic care. research *BMC Health Services*. 2020;3:12-18. doi: 12:415.
10. King LY, Jamieson IR, Berg CL. Centers of Excellence in Hepatology: Making the Case to Insurers, Large Employers, and Patients. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2021;19(12):2464-2468. doi: 10.1016/j.cgh.2021.08.026.
11. Santos – Moreno P, Baraliakos X, García – Salinas R. Engagement process for patients with spondyloarthritis: PANLAR early SpA clinics project – centers of excellence. *Clin Rheumatol*. 2021;40(11):4759-4766. doi: 10.1007/s10067-021-05806-4.
12. Regnante JM, Richie NA, Fashoyin – Aje L, Vichnin M, Ford M, Roy UB, et al. US Cancer Centers of Excellence Strategies for Increased Inclusion of Racial and Ethnic Minorities in Clinical Trials. *Oncol Pract*. 2019;15(4):289-299. doi: 10.1200/JOP.18.00638.
13. Kopeck JA, Pourmalek F, Adeyinka DA, Adibi A, Agarwal G, Alam S, et al. Health trends in Canada 1990-2019: An analysis for the Global Burden of Disease Study. *Public Health*. 2024;115(2):259-270. doi: 10.17269/s41997-024-00851.
14. Kiran T, Daneshvarfard M, Wang R, Beyer A, Kay J, Breton M, et al. Public experiences and perspectives of primary care in Canada: results from a cross – sectional survey. *CMAJ*. 2024;196(19):646-656. doi: 10.1503/cmaj.231372.
15. Kovacs E, Wang X, Strobl R, Grill E. Economic evaluation of guideline implementation in primary care: a systematic review. *Qual Health Care*. 2020;32(1):1-11. doi: 10.1093/intqhc/mzz059.
16. Brettel JH, Manuwald U, Hornstein H, Kugler J, Rothe U. Chronic – Care - Management Programs for Multimorbid Patients with Diabetes in Europe: A Scoping Review with the Aim to Identify the Best Practice. *Diabetes Res*. 2021;9(2):1018-1024. doi:10.1155/2021/6657718.
17. Esposito S, Rosafo C, Antodaro F, Argentiero A, Bassi M. Use of Telemedicine Healthcare Systems in Pediatric Assistance at Territorial Level: Consensus Document of the Italian Society of Telemedicine (SIT), of the Italian Society of Preventive and Social Pediatrics (SIPPS), of the Italian Society of Pediatric Primary Care (SICuPP), of the Italian Federation of Pediatric Doctors (FIMP) and of the Syndicate of Family Pediatrician Doctors (SIMPeF). *Pers Med*. 2023;13(2):198. doi: 10.3390/jpm13020198.
18. Josi R, Bianchi M, Brandt SK. Advanced practice nurses in primary care in Switzerland: an analysis of interprofessional collaboration. *BMC Nurs*. 2020;19:1. doi: 10.1186/s12912-019-0393-4.
19. Carron T, Domeisen Benedetti F, Fringer A, Fierz K, Peytremann – Bridevaux I. Integrated care models in Swiss primary care: An embedded multiple case study. *Eval Clin Pract*. 2023;29(6):1025-1038. doi: 10.1111/jep.13891.
20. Neves AL, Burgers J. Digital technologies in primary care: Implications for patient care and future research. *Gen Pract*. 2022;28(1):203-208. doi: 10.1080/13814788.2022.2052041.
21. Smellie WS, Shaw N, Bowley R, Stewart MF, Kelly AM, Twomey PJ, Chadwick PR, Houghton JB, Ng JP, McCulloch AJ. Best practice in primary care pathology. *Clin Pathol*. 2019;60(11):1195-1204. doi: 10.1136/jcp.2007.048512.
22. Gruffydd – Jones K, Keeley D, Knowles V, Recabarren X, Woodward A, Sullivan AL, et al. Primary care implications of the British Thoracic Society Guidelines for bronchiectasis in adults 2019. *Prim Care Respir Med*. 2019;29(1):24. doi: 10.1038/s41533-019-0136-8.
23. Bissett SM, Rapley T, Preshaw PM, Presseau J. Uptake of best practice recommendations in the management of patients with diabetes and periodontitis: a cross – sectional survey of healthcare pro-
6. Kul'zhanov MK, Kosherbayeva LK, Kumar AB. Opyt Kazakhstana v formirovanii sotsial'no oriientirovannoy modeli pervichnoy mediko – sanitarnoy pomoshchi. *Astana meditsinalnyk, zhurnaly*. 2023;4-8. [in Russian] doi: 10.54500/2790-1203.
7. Anna W, Bodaghhani E, Etchegary H, Lindsay A, Christopher P, Dorothy S, Shabnam A. Patient – centered care in the emergency department: a systematic review and meta – ethnographic synthesis. *International Journal of Emergency Medicine*. 2022;3:25-36. doi: 10.1186/s12245-022 -00438-0.
8. Ivanovskiy BG. Innovatsii v zdravookhraneni: Problemy effektivnosti i vnedreniya. *Ekonomicheskiye i sotsial'nyye problemy Rossii*. 2021;4:143-160. [in Russian]
9. Elizabeth JC, Gawaine PD, Mark FH. A systematic review of interventions to enhance access to best practice primary health care for chronic disease management, prevention and episodic care. research *BMC Health Services*. 2020;3:12-18. doi: 12:415.
10. King LY, Jamieson IR, Berg CL. Centers of Excellence in Hepatology: Making the Case to Insurers, Large Employers, and Patients. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2021;19(12):2464-2468. doi: 10.1016/j.cgh.2021.08.026.
11. Santos – Moreno P, Baraliakos X, García – Salinas R. Engagement process for patients with spondyloarthritis: PANLAR early SpA clinics project – centers of excellence. *Clin Rheumatol*. 2021;40(11):4759-4766. doi: 10.1007/s10067-021-05806-4.
12. Regnante JM, Richie NA, Fashoyin – Aje L, Vichnin M, Ford M, Roy UB, et al. US Cancer Centers of Excellence Strategies for Increased Inclusion of Racial and Ethnic Minorities in Clinical Trials. *Oncol Pract*. 2019;15(4):289-299. doi: 10.1200/JOP.18.00638.
13. Kopeck JA, Pourmalek F, Adeyinka DA, Adibi A, Agarwal G, Alam S, et al. Health trends in Canada 1990-2019: An analysis for the Global Burden of Disease Study. *Public Health*. 2024;115(2):259-270. doi: 10.17269/s41997-024-00851.
14. Kiran T, Daneshvarfard M, Wang R, Beyer A, Kay J, Breton M, et al. Public experiences and perspectives of primary care in Canada: results from a cross – sectional survey. *CMAJ*. 2024;196(19):646-656. doi: 10.1503/cmaj.231372.
15. Kovacs E, Wang X, Strobl R, Grill E. Economic evaluation of guideline implementation in primary care: a systematic review. *Qual Health Care*. 2020;32(1):1-11. doi: 10.1093/intqhc/mzz059.
16. Brettel JH, Manuwald U, Hornstein H, Kugler J, Rothe U. Chronic – Care - Management Programs for Multimorbid Patients with Diabetes in Europe: A Scoping Review with the Aim to Identify the Best Practice. *Diabetes Res*. 2021;9(2):1018-1024. doi:10.1155/2021/6657718.
17. Esposito S, Rosafo C, Antodaro F, Argentiero A, Bassi M. Use of Telemedicine Healthcare Systems in Pediatric Assistance at Territorial Level: Consensus Document of the Italian Society of Telemedicine (SIT), of the Italian Society of Preventive and Social Pediatrics (SIPPS), of the Italian Society of Pediatric Primary Care (SICuPP), of the Italian Federation of Pediatric Doctors (FIMP) and of the Syndicate of Family Pediatrician Doctors (SIMPeF). *Pers Med*. 2023;13(2):198. doi: 10.3390/jpm13020198.
18. Josi R, Bianchi M, Brandt SK. Advanced practice nurses in primary care in Switzerland: an analysis of interprofessional collaboration. *BMC Nurs*. 2020;19:1. doi: 10.1186/s12912-019-0393-4.
19. Carron T, Domeisen Benedetti F, Fringer A, Fierz K, Peytremann – Bridevaux I. Integrated care models in Swiss primary care: An embedded multiple case study. *Eval Clin Pract*. 2023;29(6):1025-1038. doi: 10.1111/jep.13891.
20. Neves AL, Burgers J. Digital technologies in primary care: Implications for patient care and future research. *Gen Pract*. 2022;28(1):203-208. doi: 10.1080/13814788.2022.2052041.
21. Smellie WS, Shaw N, Bowley R, Stewart MF, Kelly AM, Twomey PJ, Chadwick PR, Houghton JB, Ng JP, McCulloch AJ. Best practice in primary care pathology. *Clin Pathol*. 2019;60(11):1195-1204. doi: 10.1136/jcp.2007.048512.
22. Gruffydd – Jones K, Keeley D, Knowles V, Recabarren X, Woodward A, Sullivan AL, et al. Primary care implications of the British Thoracic Society Guidelines for bronchiectasis in adults 2019. *Prim Care Respir Med*. 2019;29(1):24. doi: 10.1038/s41533-019-0136-8.
23. Bissett SM, Rapley T, Preshaw PM, Presseau J. Uptake of best practice recommendations in the management of patients with diabetes and periodontitis: a cross – sectional survey of healthcare pro-

- fessionals in primary care. *BMJ Open*. 2020;10(1):329-335. doi: 10.1136/bmjopen-2019-032369.
24. Dahl Steffensen K, Møllri Knudsen B, Funderup J, Willemann Würbler M, Olling K. Implementation of patient – centred care in Denmark: The way forward with shared decision – making. *Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes*. 2022;171:36-41. doi: 10.1016/j.zefq.2022.04.005.
25. Su M, Zhou Z, Si Y, Fan X. The Association Between Patient – Centered Communication and Primary Care Quality in Urban China: Evidence From a Standardized Patient Study. *Front Public Health*. 2022;9:77-82. doi: 10.3389/fpubh.2021.779293.
26. Peng Y, Zhai S, Zhang Z, Zhang R, Zhang J, Jin Q, Zhou J, Chen J. People – centered primary care measures in health equity: a perspective of urban – rural comparison in Beijing, China. *Qual Health Care*. 2024;36(3):88-93. doi: 10.1093/intqhc/mzae067.
27. Bollos LACL, Zhao Y, Soriano GP, Tanioka T, Otsuka H, Locsin R. Technologies, Physician's Caring Competency, and Patient Centered Care: A Systematic Review. *Med Invest*. 2023;70(3.4):307-316. doi: 10.2152/jmi.70.307.
28. Okamura M, Fujimori M, Otsuki A, Saito J, Yaguchi – Saito A, Kuchiba A, Uchitomi Y, Shimazu T. Patients' perceptions of patient – centered communication with healthcare providers and associated factors in Japan. *Patient Educ Couns*. 2024;122:108-120. doi: 10.1016/j.pec.2024.108170.
29. Agarwal V. Patient Assessment and Chronic Pain Self – Management in Ethnomedicine: Seasonal and Ecosystemic Embodiment in Ayurvedic Patient – Centered Care. *Environ Res Public Health*. 2020;17(8):2842. doi: 10.3390/ijerph17082842.
30. Koli PG, Kshirsagar NA, Shetty YC, Mehta D, Mittal Y, Parmar U. A systematic review of standard treatment guidelines in India. *Med Res*. 2020;149(6):719-729. doi: 10.4103/ijmr.IJMR_902_17.
31. Tan LF, Merchant RA. Health and Community Care Workers' Knowledge and Perceptions of Social Prescribing in Singapore. *Ann Geriatr Med Res*. 2024;28(3):352-361. doi: 10.4235/agmr.24.0062.
32. Mun H, Cho K, Lee S, Choi Y, Oh SJ, Kim YS, Seo M, Park JY, Pak SB. Patient – Centered Integrated Model of Home Health Care Services in South Korea (PICS – K). *Integr Care*. 2023;23(2):6. doi: 10.5334/ijic.6576.
33. Yeom I, Kim K, Choi J, Yoo DM. Experiences and perspectives on patient – centered education of medical students in Korea. *Med Educ*. 2022;34(4):259-271. doi: 10.3946/kjme.2022.235.
34. Cho Y, Chung H, Joo H, Park HJ, Joh HK, Kim JW, Lee JK. Comparison of patient perceptions of primary care quality across healthcare facilities in Korea: A cross – sectional study. *PLoS One*. 2020;15(3):30-34. doi: 10.1371/journal.pone.0230034.
35. Gabay G, Ornoy H, Moskowitz H. Patient – centered care in telemedicine – An experimental – design study. *Med Inform*. 2022;159:104-117. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2021.104672.
36. Узakov ОЖ, Орел ВИ, Ким АВ [и др.]. Использование принципов бережливого производства в медицинских организациях, оказывающих ПМСП. *Кыргызстандын саламаттык сактоо*. 2019;4:6-10.
37. Ибрагимов АЮ, Асадов ДА, Менликулов ПР. Основные направления реформирования здравоохранения в Республике Узбекистан. За Рубежом. 2021;2:56-57.
38. Герсонская И.В. Система здравоохранения в России: Основные проблемы и возможные пути их решения. *Вестник Челябинского государственного университета*. 2023;3(473):53-63.
39. Даллакян ДС. Современное состояние системы здравоохранения в России. *Humanities and Natural Sciences*. 2022;4(67):41-46. doi: 10.24412/2500-1000-2022-4-4-41.
40. Баженова ДА, Зайдуллина ЭИ, Савельев ВН. Бережливые технологии в организациях медицинской помощи в ГКБ №6 г. Ижевска. *Дневник науки*. 2024;9:1-14.
41. Казаков ИФ, Гулиев ЯИ, Бельченков АА, Рудецкий СВ. Развитие пациент – ориентированных ИТ – сервисов в медицинских организациях. *Менеджер здравоохранения*. 2022;2:63-68. doi: 10.21045/1811-0185-2022-5-63-68.
42. Консон К, Хайруллин ИИ, Габитова СЕ, [и др.]. Пациент – ориентированный подход в работе медицинской сестры. *Менеджер здравоохранения*. 2022;2:25-33. doi: 10.21045/1811-0185-2022-2-25-33.
43. Түлебаев КА, Турдалиева БС, Кузиева ГД. Зарубежный опыт
- fessionals in primary care. *BMJ Open*. 2020;10(1):329-335. doi: 10.1136/bmjopen-2019-032369.
24. Dahl Steffensen K, Møllri Knudsen B, Funderup J, Willemann Würbler M, Olling K. Implementation of patient – centred care in Denmark: The way forward with shared decision – making. *Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes*. 2022;171:36-41. doi: 10.1016/j.zefq.2022.04.005.
25. Su M, Zhou Z, Si Y, Fan X. The Association Between Patient – Centered Communication and Primary Care Quality in Urban China: Evidence From a Standardized Patient Study. *Front Public Health*. 2022;9:77-82. doi: 10.3389/fpubh.2021.779293.
26. Peng Y, Zhai S, Zhang Z, Zhang R, Zhang J, Jin Q, Zhou J, Chen J. People – centered primary care measures in health equity: a perspective of urban – rural comparison in Beijing, China. *Qual Health Care*. 2024;36(3):88-93. doi: 10.1093/intqhc/mzae067.
27. Bollos LACL, Zhao Y, Soriano GP, Tanioka T, Otsuka H, Locsin R. Technologies, Physician's Caring Competency, and Patient Centered Care: A Systematic Review. *Med Invest*. 2023;70(3.4):307-316. doi: 10.2152/jmi.70.307.
28. Okamura M, Fujimori M, Otsuki A, Saito J, Yaguchi – Saito A, Kuchiba A, Uchitomi Y, Shimazu T. Patients' perceptions of patient – centered communication with healthcare providers and associated factors in Japan. *Patient Educ Couns*. 2024;122:108-120. doi: 10.1016/j.pec.2024.108170.
29. Agarwal V. Patient Assessment and Chronic Pain Self – Management in Ethnomedicine: Seasonal and Ecosystemic Embodiment in Ayurvedic Patient – Centered Care. *Environ Res Public Health*. 2020;17(8):2842. doi: 10.3390/ijerph17082842.
30. Koli PG, Kshirsagar NA, Shetty YC, Mehta D, Mittal Y, Parmar U. A systematic review of standard treatment guidelines in India. *Med Res*. 2020;149(6):719-729. doi: 10.4103/ijmr.IJMR_902_17.
31. Tan LF, Merchant RA. Health and Community Care Workers' Knowledge and Perceptions of Social Prescribing in Singapore. *Ann Geriatr Med Res*. 2024;28(3):352-361. doi: 10.4235/agmr.24.0062.
32. Mun H, Cho K, Lee S, Choi Y, Oh SJ, Kim YS, Seo M, Park JY, Pak SB. Patient – Centered Integrated Model of Home Health Care Services in South Korea (PICS – K). *Integr Care*. 2023;23(2):6. doi: 10.5334/ijic.6576.
33. Yeom I, Kim K, Choi J, Yoo DM. Experiences and perspectives on patient – centered education of medical students in Korea. *Med Educ*. 2022;34(4):259-271. doi: 10.3946/kjme.2022.235.
34. Cho Y, Chung H, Joo H, Park HJ, Joh HK, Kim JW, Lee JK. Comparison of patient perceptions of primary care quality across healthcare facilities in Korea: A cross – sectional study. *PLoS One*. 2020;15(3):30-34. doi: 10.1371/journal.pone.0230034.
35. Gabay G, Ornoy H, Moskowitz H. Patient – centered care in telemedicine – An experimental – design study. *Med Inform*. 2022;159:104-117. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2021.104672.
36. Узakov ОЖ, Орел ВИ, Ким АВ [и др.]. Ispol'zovaniye printsipov berezhlivogo proizvodstva v meditsinskikh organizatsiyakh, okazyvayushchikh PMSP. *Kyrgyzstandyn salamattyk saktoo*. 2019;4:6-10. [in Russian]
37. Ibragimov AYU, Asadov DA, Menlikulov PR. Osnovnyye napravleniya reformirovaniya zdravookhraneniya v Respublike Uzbekistan. *Za Rubezhom*. 2021;2:56-57. [in Russian]
38. Gersonskaya I.V. Sistema zdravookhraneniya v Rossii: Osnovnyye problemy i vozmozhnyye puti ikh resheniya. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2023;3(473):53-63. [in Russian]
39. Dallakyan DS. Sovremennoye sostoyaniye sistema zdravookhraneniya v Rossii. *Humanities and Natural Sciences*. 2022;4(67):41-46. [in Russian] doi: 10.24412/2500-1000-2022-4-4-41.
40. Bazhenova DA, Zaydullina EI, Savel'yev VN. Berezhlivyye tekhnologii v organizatsiyakh meditsinskoy pomoshchi v GKB №6 g. Izhevsk. *Dnevnik nauki*. 2024;9:1-14. [in Russian]
41. Kazakov IF, Guliyev YA, Bel'chenkov AA, Rudetskiy SV. Razvitiye patsiyent – oriyehtirovannykh IT – servisov v meditsinskikh organizatsiyakh. *Menedzher zdravookhraneniya*. 2022;2:63-68. [in Russian] doi: 10.21045/1811-0185-2022-5-63-68.
42. Konson K, Khayrullin II, Gabitova SE, [i dr.]. Patsiyent – oriyehtirovanny podkhod v rabote meditsinskoy sestry. *Menedzher zdravookhraneniya*. 2022;2:25-33. [in Russian] doi: 10.21045/1811-0185-2022-2-25-33.
43. Tulebayev KA, Turdaliyeva BS, Kuziyeva GD. Zarubezhnyy opyt mul'tidistsiplinarnykh komand spetsialistov v pervichnom zvene.

- мультидисциплинарных команд специалистов в первичном звене. *Вестник КазНМУ*. 2021;4:379-384.
44. Мусаханова АК, Мухаметжанов АМ, Керимбаева ЗА, Хайруллина ЖЕ. Ключевые тенденции и проблемы существующих моделей первичной медико – санитарной помощи в современном мире. *Астана медициналық журналы*. 2023;118:15-22. doi: 10.54500/2790-203-2023-118-15-22.
 45. Абдыкеримова ГД, Баймуратова МА, Рыскулова АР. [и др.]. Анализ и совершенствование системы ПМСП: Новык подходы к обеспечению здоровья населения. Литературный обзор. *Medicine, Science and Education*. 2024;3:56-61.
 46. Драпкина ОМ, Шепель РН, Короткова АВ. [и др.]. Обзор развития различных аспектов первичной медико – санитарной помощи в контексте национальных систем здравоохранения государств. *Первичная медико – санитарная помощь*. 2024;1(1):6-21. doi:10.15829/3034-4123-2024-12.
 47. Утеулиев ЕС, Хабиева ТХ, Токмолдаева РУ. Удовлетворенность населения качеством медицинской помощи на уровне ПМСП, оказываемой мультидисциплинарной командой. *Вестник КазНМУ*. 2019;4:352-355.
 48. Мухамбетова КА, Абзалова РА, Стратулат И.С. Применение метода фокус – групповых интервью для обеспечения участия граждан в повышении качества медицинской помощи. *Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің хабаршысы*. 2024;3(148):358-373. doi:10.32523/2616 – 6895.
 49. Нармухамедов ЖК. Создание ЦЛП. Сайт городской поликлиники №3 г.Актобе. 2019.
 50. Жанабаева БЕ, Абилова СЖ., Киспаева ТТ., Жетибаева УЖ. Роль медицинской сестры в управлении заболеваниями в рамках государственной программы ПУЗ. *Менеджер*. 2021;4:109-116.
 51. Цай ЕМ, Уразова СН, Альжанова КЖ, Абдрахманова АК. Оценка эффективности обучения работников ПМСП универсально – прогрессивной патронажной модели (УПМП). *International scientific journal*. 2021;1:91-93.
 52. Азанова БА, Умралина АС, Мусина ГА, Мергентай А, Каунбаева БТ. О некоторых аспектах создания социально – ориентированной модели ПМСП в Казахстане. *Journal of health development*. 2019;3(68):42-48.
 53. Абзалова РА, Хожамкул РА. Лидерская и социальная роль специалиста сестринского дела в мультидисциплинарной команде ПМСП по повышению качества медицинской помощи в целях повышения благосостояния в рамках проекта МИОМОС. *Вестник КазНМУ*. 2023;2:104-109.
 54. Асемова АК. Медициналық – санитарлық алғашқы көмек жүйесін жетілдіру: Қазақстан тәжірибесі. *Вестник КазНМУ*. 2020;3:59-63.
 55. Тулкибаева БМ. Основная цель – Создания центра лучших практик. Сайт Клиники семейной медицины. 2023.
 56. Evaluation of Patient – Centered Communication in the Dental Practice of Kazakhstan. *Research Square*. 2020;1:146-154.
 57. Национальный центр общественного здравоохранения. Реформирование первичной медико – санитарной помощи в Казахстане. Официальный сайт. 2021.
 58. Ким ВС, Сатпаева А. Цифровизация здравоохранения в Казахстане. *Тенденции и перспективы*. 2020;2:182-189.
 59. Камалиева РТ. Роль междисциплинарного подхода в улучшении качества ПМСП. *Менеджер Здравоохранения*. 2021;7:76-81.
 60. Шарипова АК, Мирзоян РГ. Медициналық қызмет сапасын арттырудың инновациялық әдістері. *Journal of health development*. 2022;2:45-53.
 61. Vestnik KazNMU. 2021;4:379-384. [in Russian]
 44. Musakhanova AK, Mukhametzhanov AM, Kerimbayeva ZA, Khayrul-lina ZHE. Klyuchevyye tendentsii i problemy sushchestvuyushchikh modeley pervichnoy mediko – sanitarnoy pomoshchi v sovremen-nom mire. *Astana meditsinalyk, zhurnaly*. 2023;118:15-22. [in Rus-sian] doi: 10.54500/2790-203-2023-118-15-22.
 45. Abdykerimova GD, Baymuratova MA, Ryskulova AR. [i dr.]. Analiz i sovershenstvovaniye sistemy PMSP: Novyk podkhody k obespech-eniyu zdorov'ya naseleniya. Literaturnyy obzor. *Medicine, Science and Education*. 2024;3:56-61. [in Russian]
 46. Drapkina OM, Shepel' RN, Korotkova AV. [i dr.]. Obzor razvitiya raz-lichnykh aspektov pervichnoy mediko – sanitarnoy pomoshchi v kontekste natsional'nykh sistem zdavookhraneniya gosudarstv. *Pervichnaya mediko – sanitarnaya pomoshch'*. 2024;1(1):6-21. [in Russian] doi:10.15829/3034-4123-2024-12.
 47. Uteuliyeve YES, Khabiyeva TKH, Tokmoldayeva RU. Udovletvoren-nost' naseleniya kachestvom meditsinskoy pomoshchi na urovne PMSP, okkzyvayemoy mul'tiditsiplinarnoy komandoy. *Vestnik KazNMU*. 2019;4:352-355. [in Russian]
 48. Mukhambetova KA, Abzalova RA, Stratulat I.S. Primeneniye meto-da fokus – gruppovykh interv'yu dlya obespecheniya uchastiya grazhdan v povyshenii kachestva meditsinskoy pomoshchi. *LN. Gumilev atyndagy Yeuraziya ulttyk, universitetiniñ khabarshysy*. 2024;3(148):358-373. [in Russian] doi:10.32523/2616 – 6895.
 49. Narmukhamedov ZHK. Sozdaniye TSLP.Sayt gorodskoy polikliniki №3 g.Aktobe. 2019. [in Russian]
 50. Zhanabayeva BE, Abileva SZH, Kispayeva TT, Zhetibayeva UZH. Rol' meditsinskoy sestry v upravlenii zabolevaniyami v ramkakh gosudarstvennoy programmy PUZ. *Menedzher*. 2021;4:109-116. [in Rus-sian]
 51. Tsay YEM, Urazova SN, Al'zhanova KZH, Abdrakhmanova AK. Otsen-ka effektivnosti obucheniya rabotnikov PMSP universal'no – pro-gressivnoy patronazhnoy modeli (UPMP). *International scientific journal*. 2021;1:91-93. [in Russian]
 52. Azanova BA, Umralina AS, Musina GA, Mergentay A, Kaunbayeva BT. O nekotorykh aspektakh sozdaniya sotsial'no – oriyentirovan-noy modeli PMSP v Kazakhstane. *Journal of health development*. 2019;3(68):42-48. [in Russian]
 53. Abzalova RA, Khozhamkul RA. Lider'skaya i sotsial'naya rol' spetsi-alista sestrinskogo dela v mul'tidistsiplinarnoy komande PMSP po povysheniyu kachestva meditsinskoy pomoshchi v tselyakh povy-sheniya blagosostoyaniya v ramkakh proyekta MIOMOS. *Vestnik KazNMU*. 2023;2:104-109. [in Russian]
 54. Asemova AK. Medicinaliq – sanitarliq alghashqı kömek jüyesin jetil-dirw: Qazaqstan täjiribesi. *Vestnik KazNMU*. 2020;3:59-63. [in Kazakh]
 55. Tulkibayeva B.M. Osnovnaya tsel' – sozdaniye tsentra peredovogo opyta. *Sayt Kliniki semeynoy meditsiny*. 2023. [in Russian]
 56. Evaluation of Patient – Centered Communication in the Dental Prac-tice of Kazakhstan. *Research Square*. 2020;1:146-154.
 57. Natsional'nyy tsentr obshchestvennogo zdavookhraneniya. Re-formirovaniye pervichnoy mediko – sanitarnoy pomoshchi v Ka-zakhstane. *Ofitsial'nyy sayt*. 2021. [in Russian]
 58. Kim VS, Satpayeva A. Tsifrovizatsiya zdavookhraneniya v Kazakh-s-tane. *Tendentsii i perspektivy*. 2020;2:182-189. [in Russian]
 59. Kamaliyeva RT. Rol' mezhdistisciplinarnogo podkhoda v uluchshenii kachestva PMSP. *Menedzher Zdravookhraneniya*. 2021;7:76-81. [in Russian]
 60. Sharipova AK, Mirzoyan RG. Medicinaliq qizmet sapasin arttirwdiñ innovaciya-liq ädisteri. *Journal of health development*. 2022;2:45-53. [in Kazakh]



УДК 614.67:616-091
МРНТИ 76.33, 76.03.49

А.Д. БАЛМАГАМБЕТОВА¹, А.Р. НЕТКАЛИЕВА²

КЛИНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ПАТОЛОГОАНАТОМИЯЛЫҚ ДИАГНОЗДАРДЫҢ СӘЙКЕССІЗДІГІ: 2023 ЖЫЛҒЫ АУТОПСИЯЛАРДЫ РЕТРОСПЕКТИВТІ ЗЕРТТЕУ

¹Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

²Атырау облыстық патологоанатомиялық бюросы, Атырау, Қазақстан

Балмагамбетова А.Д. – <https://orcid.org/0000-0003-1151-5651>

Неткалиева А.Р. – <https://orcid.org/0009-0001-1099-290X>

Библиографиялық сілтеме:

Балмагамбетова АД, Неткалиева АР. Клиникалық және патологоанатомиялық диагноздардың сәйкессіздігі: 2023 жылғы аутопсияларды ретроспективті зерттеу. *Gylym aliansy*. 2025;2(1):13-19

Citation:

Balmagambetova AD, Netkaliyeva AR. Discrepancy Between Clinical and Pathoanatomic Diagnoses: A Retrospective Study of Autopsies in 2023. *Gylym aliansy*. 2025;2(1):13-19

Библиографическая ссылка:

Балмагамбетова АД, Неткалиева АР. Несоответствие клинического и патологоанатомического диагноза: ретроспективное исследование аутопсий за 2023 год. *Gylym aliansy*. 2025;2(1):13-19

Клиникалық және патологоанатомиялық диагноздардың сәйкессіздігі: 2023 жылғы аутопсияларды ретроспективті зерттеу

А.Д. Балмагамбетова¹, А.Р. Неткалиева²

¹Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

²Атырау облыстық патологоанатомиялық бюросы, Атырау, Қазақстан

Өзектілігі. Аурулардың дұрыс диагностикасы нәтижелі емдеу мен медициналық көмек нәтижелерін жақсартуда маңызды рөл атқарады. Мақсаты – клиникалық және патологоанатомиялық диагноздар сәйкестігін бағалау, ықтимал сәйкессіздіктер себептерін анықтау және диагностика мен медициналық қызметтер сапасын жақсарту.

Зерттеу әдістері. Ретроспективті, бірмезетті көлденең зерттеу. Жаппай іріктеме. Зерттеу материалы. Жүргізілген аутопсиялар бойынша медициналық карталар. 2023 жыл бойынша клиникалық зерттеу сатысында қойылған және патологоанатомиялық зерттеу нәтижесімен анықталған диагноздарға талдау жүргізілді. Алынған деректердің статистикалық талдауы салыстырмалы талдау (t-тест, ANOVA, x² тест), сипаттамалық статистика әдісімен жүргізілді.

Нәтижелері. Біздің зерттеу барысында 2023 жылда жалпы 555 аутопсия, оның ішінде 355 ересек, 200-і балалар. Осы 555 аутопсияның 46-да (8,3%) жағдайында 25 ересек пен 21 балалар диагноздарының сәйкессіздігі анықталған. Ересек диагноздарының сәйкессіздігі бойынша талдау барысында 25 сәйкессіздік: негізгі диагнозда – 13 жағдай (52%), диагноз конструкциясында – 9 (36%), асқынуларда – 1 (4%), фондық ауруларда – 1(4%), бәсекелес диагнозда – 1 (4%) анықталды. 200 балалар аутопсиялар арасында 21 сәйкессіздік: негізгі диагнозда – 10(47%), диагноз конструкциясында – 3 (14%), асқынуларда – 5 (23%), бәсекелес диагнозда – 3 (14%) жағдай анықталды.

Қорытынды. Жинақталған деректерден айқындалғаны – бұл сәйкессіздіктердің жиі кездесетін себептері негізгі диагнозды анықтаудағы қателіктер болып келетіні. Бұл медициналық персоналдың біліктілігін арттыру маңыздылығын көрсетеді және неғұрлым егжей-тегжейлі диагностика хаттамаларын пайдалану қажеттілігі.

Негізгі сөздер: клиникалық диагноз, патологоанатомиялық бюро, өлім себебі, ауру тарихы, аутопсия, диагноз сәйкессіздігі

Discrepancy Between Clinical and Pathoanatomic Diagnoses: A Retrospective Study of Autopsies in 2023

A.D. Balmagambetova¹, A.R. Netkaliyeva²

¹Marat Ospanov West Kazakhstan Medical University, Aktobe, Kazakhstan

²Atyrau Regional Bureau of Pathoanatomy, Atyrau, Kazakhstan

Accurate disease diagnosis is critical for effective treatment and improved medical outcomes.

Purpose. This study aims to assess the concordance between clinical and pathoanatomic



Балмагамбетова
Ару Дюсеновна
e-mail: aru.b.84@mail.ru

Келін түсті/
Received/
Поступила:
02.12.2024

Басылымға қабылданды/
Accepted/
Принята к публикации:
22.01.2025

© 2024 The Authors
Published by Marat Ospanov
West Kazakhstan Medical University

diagnoses, identify the causes of discrepancies, and explore ways to enhance diagnostic accuracy and healthcare quality.

Methods. This retrospective, cross-sectional study analyzed autopsy records from 2023. A total of 555 autopsies were reviewed, including 355 adults and 200 children. Clinical diagnoses made prior to death were compared with findings from postmortem examinations. Statistical analysis included descriptive statistics and comparative tests (t-test, ANOVA, χ^2 test).

Results. Discrepancies between clinical and pathoanatomic diagnoses were observed in 46 cases (8.3%), comprising 25 adult and 21 pediatric cases. Among adults, discrepancies were categorized as follows: errors in diagnosing the underlying disease (52%), diagnostic formulation errors (36%), misclassification of complications (4%), background diseases (4%), and competing diagnoses (4%). Among pediatric cases, the most frequent discrepancies were related to the underlying disease (47%), diagnostic formulation (14%), complications (23%), and competing diagnoses (14%).

Conclusion. The findings indicate that the most common cause of diagnostic discrepancies is errors in identifying the underlying disease. This underscores the need for improved diagnostic protocols and enhanced medical personnel training to reduce misdiagnoses and improve patient outcomes.

Keywords: clinical diagnosis, pathology bureau, cause of death, medical history, autopsy, diagnostic discrepancy

Несоответствие клинического и патологоанатомического диагноза: ретроспективное исследование аутопсий за 2023 год

А.Д. Балмагамбетова,¹ А.Р. Неткалиева²

¹Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан

²Атырауское областное патолого-анатомическое бюро, Атырау Казахстан

Актуальность. Правильная диагностика заболеваний играет ключевую роль в эффективном лечении и улучшении исходов медицинской помощи. Цель провести оценку соответствия клинического и патологоанатомического диагнозов, выявление возможных причин расхождений и улучшение диагностики и качества медицинских услуг.

Цель исследования. Ретроспективное, одномоментное поперечное исследование. Сплошная выборка. Материалом исследования явились медицинские карты по проведенным аутопсиям. Проведен анализ диагнозов, поставленных на стадии клинического обследования и полученных в результате патологоанатомического исследования за 2023 год. Статистический анализ полученных данных проведен методом описательной статистики, сравнительный анализ (t-тест, ANOVA, χ^2 тест).

Результаты. В нашем исследовании за 2023 год произведено общее количество 555 аутопсии, из них 355 взрослые, 200 дети. Среди проведенных 555 аутопсий в 46 (8,3%) случаях были выявлены несоответствия диагнозов, из них приходится 25 случаев взрослые и 21 случай на детей. Расхождение диагноза по взрослому населению: в ходе анализа было выявлено 25 случаев расхождений, которые были распределены по следующим категориям: по основному заболеванию – 13 случаев (52%), по конструкции диагноза – 9 случаев (36%), по осложнениям – 1 случай (4%), по фоновым заболеваниям – 1 случай (4%), по конкурирующему диагнозу – 1 случай (4%). Среди 200 аутопсий по детскому населению, из 21 случая аутопсии по основному заболеванию составило 10 случаев (47%), по конструкции диагноза: 3 случая (14%), по осложнениям: 5 случаев (23%), по конкурирующему диагнозу: 3 случая.

Выводы. Из собранных данных очевидно, что наиболее частыми причинами расхождений являются ошибки в определении основного заболевания. Это подчеркивает важность повышения квалификации медицинского персонала, а также необходимости использования более детализированных протоколов диагностики.

Ключевые слова: клинический диагноз, патологоанатомическое бюро, причина смерти, история болезни, аутопсия, несоответствие диагноза

Кіріспе

Диагноз дегеніміз – бұл науқас денсаулығының патологиялық жағдайы, онымен бірге бар аурулары, жарақаты мен өлім себебін сипаттайтын дәрігердің

қысқа қорытындысы. Ол қолданыстағы стандарттарға сәйкес рәсімделеді және аурулардың өзекті жіктемелері мен номенклатурасында қарастырылған терминологияны қолдана отырып тұжырымдалады.

Диагноз медициналық қызметтердің сапасын басқарудың негізгі құрамдас бөліктерінің бірі болып табылады [1,2,3,4]. Халықтың сырқаттанушылығы мен өлім себептері туралы, сондай-ақ медициналық мекемелер жұмысының сапасы туралы денсаулық сақтау органдарының деректері қаншалықты дәл екендігі стандарттауға және диагноздарды қалыптастыру мен кодтау қағидаларын қатаң сақтауға және өлім туралы медициналық куәліктерді рәсімдеу талаптарын орындауға байланысты. Диагноз – бұл дәрігер жұмысының нәтижесі ғана емес, ол оның кәсіби деңгейінің индикаторы. Ол медициналық маманның біліктілігін құжаттамалық растауы болып табылады. Диагнозды талдау негізінде медициналық көмектің сапасы туралы қорытынды жасалады, заңдық және сақтандыру мәселелері шешіледі, сондай-ақ сырқаттану мен өлім-жітім статистикасы құрылады. Бұл барлық медициналық құжаттамаға қатысты болғанымен, диагноз дәрігердің клиникалық ойлауының интегралдық көрсеткіші ретінде ерекше мәнге ие. Ауруларды диагностикалау заманауи медицинаның маңызды аспектілерінің бірі болып табылады [5,6,7]. Диагнозды дұрыс қою пациентті тиімді емдеп қана қоймай, ғылыми зерттеулер жүргізуге, медициналық көмектің сапасын жақсартуға және ауру туралы білімді шыңдауға мүмкіндік береді. Алайда, тәжірибеде клиникалық және патологоанатомиялық диагноздар арасында сәйкессіздік жиі кездеседі, бұл диагностикалық процес сапасы мен емдеу нәтижелеріне әсер етуі мүмкін [8,9].

Клиникалық және патологоанатомиялық диагноздар ұғымы. Клиникалық диагноз - бұл пациентті тексеруге, оның шағымдарын талдауға, тексеру нәтижелері мен анамнезіне негізделген дәрігердің қорытындысы. Ол ауру туралы болжамды білдіреді және емдеу әдістерін таңдауға негіз болады. Патологоанатомиялық диагноз, өз кезегінде, патологоанатомиялық зерттеу кезінде анықталған тіндер мен ағзалардың морфологиялық өзгерістері негізінде қалыптастырылады. Бұл диагноз мәйітті ашып-қарау немесе биопсия нәтижелеріне негізделген науқастың жағдайын объективті бағалауды білдіреді [10,11,12,13].

Диагноздардың сәйкес келмеу себептері:

Клиникалық көріністің күрделілігі: Кейбір аурулар ұқсас симптомдармен көрінуі мүмкін, бұл диагностиканы қиындатады.

Диагностика әдістерінің шектеулілігі: Зертханалық және аспаптық зерттеулердің толық емес немесе дұрыс емес нәтижелері дұрыс емес клиникалық диагнозды тұжырымдауға әкелуі мүмкін.

Кейбір аурулар, әсіресе ерте кезеңдерде айқын белгілермен көрінбеуі мүмкін.

Дәрігер қателіктері: Талдау нәтижелерін дұрыс түсіндірмеу, тәжірибенің жеткіліксіздігі немесе сирек кездесетін аурулар туралы білімінің болмауы клиникалық диагнозды белгілеуде қателіктерге әкелуі мүмкін.

Нозологиялық бірліктердің көп компоненттілігі: Қазіргі заманғы аурулардың бірнеше патологияны біріктіре отырып, кешенді табиғаты болады. Бұл жалғыз диагноз қоюды қиындатады және айырмашылықтарға әкелуі мүмкін.

Пациент жағдайының уақытша өзгеруі: Аурудың өршуі немесе ілеспе аурулардың болуы бастапқы диагнозды қоюды қиындатуы мүмкін, бұл патологоанатомиялық зерттеу нәтижелеріне әсер етуі мүмкін.

Клиникалық және патологоанатомиялық диагноздар арасындағы сәйкессіздік елеулі салдарға әкелуі мүмкін:

Дұрыс емес емдеу: Дұрыс емес клиникалық диагноз тиімсіз немесе тіпті зиянды емдеу іс-шараларын тағайындауға әкелуі мүмкін, бұл пациенттің жағдайын нашарлатады.

Дұрыс диагноз қою уақытын ұлғайту: Диагнозға қателік шынайы ауруды анықтауды кідіртуі мүмкін, бұл аурудың өршуіне және ағзадағы қайтымсыз өзгерістерге әкелуі мүмкін.

Әлеуметтік және экономикалық салдары: Диагностикадағы қателіктер қосымша зерттеулер мен емдеу қажеттілігіне ғана емес, сондай-ақ медициналық мекемелер үшін де, пациенттер үшін де қаржылық шығындардың артуына алып келеді.

Денсаулық сақтау жүйесіне деген сенімнің төмендеуі: Дұрыс емес диагнозға байланысты асқынуларға ұшыраған пациенттер дәрігерлерге және жалпы медициналық мекемеге деген сенімін жоғалтады.

Клиникалық және патологоанатомиялық диагноздардың сәйкессіздігі - бұл медициналық қызметкерлердің кәсіби дағдыларын арттырудан бастап емдеу процесіне жаңа технологияларды енгізуге дейін әртүрлі деңгейде шешу қажет көп қырлы мәселе. Нақты диагностика - бұл тиімді емдеудің негізі екенін және оны жақсарту жөніндегі жұмыс үздіксіз болуы тиіс екенін түсіну маңызды [14,15]. Тек осылайша ғана медициналық көмектің сапасы мен пациенттердің денсаулық сақтау жүйесіне сенімділік деңгейін арттыруға болады. Жоғарыда айтылғанды ескере отырып, клиникалық және патологоанатомиялық диагноздардың сәйкестігін бағалау, айырмашылықтардың ықтимал себептерін анықтау мен диагностика сапасын зерттеу мақсаты қойылды.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Зерттеу түрі: Ретроспективті, бірмезетті көлденең зерттеу. Жаппай іріктеме.

Зерттеу материалдары мен әдістері бөлімінде ретроспективті, бірмезетті көлденең зерттеу әдісі арқылы жиналған ақпараттың маңызды аспектілері қамтылды. Зерттеу нысандары ретінде Атырау облыстық патологоанатомиялық бюросының базасында жүргізілген аутопсиялардың медициналық карталары таңдалып алынды. Зерттеу барысында клиникалық және патологоанатомиялық диагноздардың сәйкестігін анықтау мақсатында ауру тарихы мен қорытындыларын талдау жалғасып, 2023 жылға клиникалық зерттеу кезінде қойылған диагноздар мен патологоанатомиялық (жүргізілген аутопсиялардың сандық және сапалық көрсеткіштері) нәтиже деректеріне назар аударылды.

Медициналық карталарды талдау кезінде науқастардың клиникалық белгілері мен симптомдары, жасы мен жынысы, аутопсия нәтижелері сияқты пара-

метрлер ескеріледі. Зерттеу барысында этикалық нормаларды сақтау маңызды болып табылады, сондықтан науқастардың жеке мәліметтерінің қауіпсіздігі мен аутопсиядан алынған материалдарды пайдалану заңды және этикалық талаптарға сәйкес жүргізілді. Зерттеудің барысында 2023 жылы жүргізілген 555 аутопсияның ішінен 46 сәйкессіздік анықталып, статистикалық өңдеу жасалды.

Статистикалық талдау сипаттамалық статистика әдістерін (сипаттамалық статистика әдістері, соның ішінде орташа мәндер, стандартты ауытқулар және проценттік көрсеткіштер) және салыстырмалы талдау әдістерін (t-тесті, ANOVA және χ^2 тесті) пайдалана отырып жүзеге асырылды.

Нәтижелер

Алынған деректерді талдау үшін сипаттамалық статистика әдісі қолданылды. Бұл әдіс іріктеменің негізгі сипаттамаларын көрнекі көрсетуге, үрдістер мен ерекшеліктерді анықтауға, сондай-ақ орташа мәндер, стандартты ауытқулар және әртүрлі санаттар бойынша бөлу сияқты негізгі параметрлерді айқындауға мүмкіндік береді. Сипаттау статистикасы шеңберінде мынадай қадамдар орындалды:

Жүргізілген аутопсиялар туралы барлық деректер жүйелі түрде жинақталып, одан әрі талдау үшін құрылымдалды.

Аутопсиялардың жалпы санын, сондай-ақ олардың жасы, жынысы және диагнозы бойынша бөлінуін көрсете отырып, іріктеменің сипаттамасы орындалды.

Диагностар мен жағдайларды жас және жыныстық топтарға бөлу бойынша айырмашылықтар санының негізгі үрдістері бағаланды.

Біздің зерттеуімізде 2023 жылы 555 аутопсия жасалды, олардың 355 ересектер, 200 балалар. Жүргізілген 555 аутопсияның ішінде 46 (8,3%) жағдайда диагностардың сәйкессіздігі анықталды, оның ішінде ересектердің 25 жағдайы және балаларға 21 жағдай. 355 аутопсиядан ересек халықтың жасы бойынша бөлінуі (1-сурет): 15-24 жас - 1; 25-34 жас - 1; 35-44 жас - 3; 45-54 жас - 3; 55-64 жас - 2; 65-74 жас - 8; 75-84 жас - 5; 85 жас және одан жоғары - 2; мұнда жүргізілген аутопсиялар арасында жағдайлардың ең көп саны 65-74 жас топтарында байқалатынын көрсетті (8 жағдай), демек, бұл топ патологиялық-анатомиялық талдау шеңберінде ерекше назар аударуды талап ете алады. Жыныстық бөлу 10 ер адам мен 15 әйелді құрады.

Ересектер бойынша диагноздың айырмашылықтары: талдау барысында мынадай санаттар бойынша бөлінген айырмашылықтардың 25 жағдайы анықталды: негізгі ауру бойынша - 13 жағдай (52%), диагноздың құрылымы бойынша - 9 жағдай (36%), асқынулар бойынша - 1 жағдай (4%), фондық аурулар бойынша - 1 жағдай (4%), бәсекелес диагноз бойынша - 1 жағдай (4%) (2-сурет).

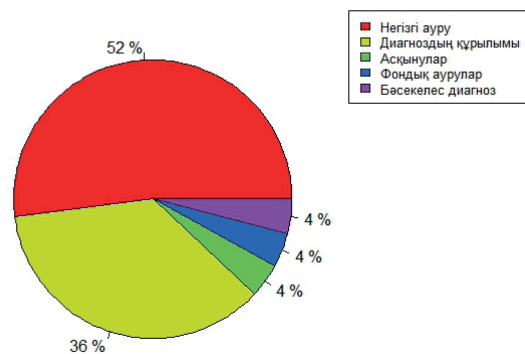
Балалардың 200 аутопсиясының арасында жасы бойынша бөлу былайша көрінеді: 0-6 тәулік: 7 жағдай; 7-27 тәулік: 11 жағдай; 28 тәулік - 1 жыл: 1 жағдай; 1 жас және одан жоғары: 2 жағдай. Аутопсияның 21

жағдайының 14-і ұлдарға, ал 7-і қыздарға тиесілі, бұл балалар арасындағы өлім-жітімнің белгілі бір үлгілерін көрсетуі мүмкін. Балалар арасындағы аутопсиялардың ең көп саны 7-27 тәулік жас тобында өткізілді, бұл осы кезеңде аурулар мен патологияның жоғары қаупін анықтауы мүмкін.



Сурет 1. Топтардың жасқа байланысты бөлінуі.

Диагноздың санаттар бойынша бөлінуі



Сурет 2. Диагностардың санаттар бойынша көрсеткіштері.

Балалар саны бойынша диагноздың айырмашылықтары:

- негізгі ауру бойынша 10 жағдай (47%) болды, бұл дәл бастапқы диагноздағы сәйкессіздіктердің жоғары үлесін көрсетеді, бұл бастапқы тексеру кезеңінде неғұрлым мұқият диагностикалаудың маңыздылығын көрсетеді. Диагноздың құрылымы бойынша: 3 жағдай (14%), деректерді интерпретациялау және түпкілікті диагностарды қалыптастырудағы қиындықтарды көрсетеді.
- асқынулар бойынша: 5 жағдай (23%), әдетте, клиникалық жағдайды дұрыс түсіндірмеу аурудың нәтижесіне айтарлықтай әсер етуі мүмкін.
- бәсекелес (конкурирующий) диагноз бойынша: 3 жағдай, бұл сараланған диагностиканың қажеттілігін көрсетеді, өйткені бәсекелес аурулардың болуы негізгіні дұрыс анықтауды қиындатуы мүмкін.

Нәтижелерге сүйене отырып, сәйкессіздіктердің себептеріне қосымша талдау жүргізу, сондай-ақ жас және жыныстық топтарға назар аудару ұсынылады,

өйткені олар ерекше патологиялар мен диагностикаға сенімділікті көрсете алады.

Аутопсияны жүргізу ауруларды түсінуді жақсартуға және медициналық көмектің сапасын арттыруға мүмкіндік беретін патологиялық-анатомиялық практикадағы маңызды әдіс болып қала береді.

Жиналған деректерден айырмашылықтардың ең жиі себептері негізгі ауруды анықтаудағы қателіктер болып табылатыны анық. Бұл медицина қызметкерлерінің біліктілігін арттырудың маңыздылығын, сондай-ақ неғұрлым егжей-тегжейлі диагностика хаттамаларын пайдалану қажеттігін көрсетеді. Сондай-ақ келесі зерттеулердегі қателер санын азайту үшін дифференциалды диагностика саласында оқытуға назар аудару ұсынылады.

Нәтижені талқылау

«Атырау облыстық патолого-анатомиялық бюросы» ШЖҚ КМК базасында жүргізілген осы зерттеу 2023 жылғы аутопсия барысында анықталған клиникалық және патолого-анатомиялық диагноздардың сәйкессіздігі туралы құнды ақпарат береді. Медициналық карталарды ретроспективті талдау диагностиканың ағымдағы жай-күйін бағалауға ғана емес, жақсартуды қажет ететін салаларды да анықтауға мүмкіндік береді. Зерттеудің негізгі нәтижелерінің бірі 555 жүргізілген аутопсияның (8,3%) диагноздарында айырмашылықтардың 46 жағдайын анықтау болып табылады. Бұл пайыз өте жоғары деп саналмаса да, бұл жағдайлардың 25-і ересектерге, ал 21-і балаларға тиесілі екенін ескерсек, мұқият талдауды талап етеді. Бұл сәйкессіздіктердің себептерін неғұрлым терең түсіну қажеттігін көрсетеді, өйткені негізгі ауруды анықтаудағы қателіктер емдеу үшін де, одан кейінгі профилактикалық шаралар үшін де елеулі салдарға әкелуі мүмкін. Аутопсиялардың жас және жыныстық бөлінуін талдау 65-74 жас аралығындағы ересек адамдар арасында жағдайлардың неғұрлым көп байқалатынын көрсетеді. Бұл аурудың жоғары деңгейін, сондай-ақ осы топта неғұрлым мұқият патолого-анатомиялық бағалау қажеттілігін көрсетуі мүмкін. Практикалық медицина үшін скрининг және профилактика бойынша арнайы бағдарламаларды әзірлеуге негіз болатын дәл осы жас санатындағы аурулардың жоғары қаупіне қандай факторлардың ықпал ететінін түсіну маңызды [16,17]. Балаларға келетін болсақ, аутопсиялардың ең көп саны 7-27 тәулік жас тобында өткізілді, бұл баланың денсаулығы үшін осы аса маңызды кезеңде ерекше патологиялар мен жоғары қатерлердің болуы мүмкіндігін көрсетеді. Негізгі ауру бойынша

айырмашылықтардың жоғары үлесін (47%) ерте кезеңдерде диагностиканың сапасын арттыру үшін әрекет етудің белгісі ретінде қарастырған жөн. Диагнозды неғұрлым дәл анықтауға және ықтимал асқынулар мен бәсекелес ауруларды есепке алуға бағытталған медицина персоналын оқыту алмастырылмайтын болып табылады. Зерттеу диагноздың құрылымымен және асқынулармен байланысты айырмашылықтарды да бөліп көрсетеді (тиісінше 36% және 4%). Бұл алынған деректерді түсіндіруде және түпкілікті диагноздарды тұжырымдауда орын алып отырған проблемаларды көрсетеді. Диагнозбен жұмыс жасауда жаңа тәсілдер мен әдістемелерді қолдану қажеттілігі медициналық көмектің сапасына айтарлықтай әсер етуі мүмкін [18,19]. Тұтастай алғанда, осы зерттеу нәтижелері диагнозды растау үшін ғана емес, жақсартуды қажет ететін салаларды анықтау үшін де құрал ретінде патологиялық-анатомиялық практиканың маңыздылығын растайды. Клиникалық және патолого-анатомиялық диагноздар арасындағы сәйкессіздік себептерін түсіну медициналық практиканы оңтайландыру және медициналық қызметтердің сапасын арттыру үшін негіз бола алады [20]. Бұдан басқа, болашақ күш-жігерді бағыттау неғұрлым егжей-тегжейлі диагностика хаттамаларын әзірлеуді және енгізуді, сондай-ақ сәйкессіздіктерді уақтылы анықтау мен түзетуді қамтамасыз ету үшін медицина персоналын ұдайы оқытуды қамтуы тиіс. Осы зерттеу нәтижесінде анықталған ерекше жас және жыныстық топтарға мұқият назар аудару денсаулық ерекшелігіне бейімделген профилактика және диагностика бағдарламаларын жасау қажеттілігін білдіреді.

Қорытынды

Осылайша, аутопсиялар патологоанатомиялық практикада аурулардың табиғатын жақсы түсінуге және көрсетілетін медициналық көмектің сапасын арттыруға мүмкіндік беретін маңызды құрал болып қала береді деп айтуға болады. Диагностиканы жақсарту және медицина қызметкерлерінің білімін ұдайы жаңарту қателіктер санын азайтуға көмектеседі, бұл бүкіл халықтың денсаулық деңгейін арттыру үшін жалғыз дұрыс тәсіл болып табылады.

Мүдделері арасындағы қарама-қайшылықтар

Бұл материал бұрын басқа басылымдарда жарияланбаған және басқа баспаларда қаралуда емес. Авторлар мүдделер арасындағы қарама-қайшылықтар мен қаржылық қолдаудың жоқтығын растайды.

Әдебиеттер тізімі:

1. Marinescu D, Rogosea L. The role and importance of autopsy – a practical and ethical approach. *Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Series VI: Medical Science*. 2014;7(56):85-92. https://webbut.unitbv.ro/index.php/Series_VI/article/view/5061/3930
2. Turnbull A, Osborn M, Nicholas N. Hospital autopsy: endangered or extinct? *J. Clin. Pathol*. 2015;1:1-4. doi: 10.1136/jclinpath-2014-202700.

Ädebietter tizimi:

1. Marinescu D, Rogosea L. The role and importance of autopsy – a practical and ethical approach. *Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Series VI: Medical Science*. 2014;7(56):85-92. https://webbut.unitbv.ro/index.php/Series_VI/article/view/5061/3930
2. Turnbull A, Osborn M, Nicholas N. Hospital autopsy: endangered or extinct? *J. Clin. Pathol*. 2015;1:1-4. doi: 10.1136/jclinpath-2014-202700.

3. Ioan B, Alexa T, Alexa ID. Do we still need the autopsy? Clinical diagnosis versus autopsy diagnosis. *Rom. J. Leg. Med.* 2012;20:307-312. doi: 10.4323/rjlm.2012.307.
4. Зайратьянц ОВ, Кактурский ЛВ. Формулировка и сопоставление клинического и патологоанатомического диагнозов: справочник. Москва, 2003. <http://sudmedmo.ru/attachments/article/206/Formulirovka%20i%20sopostavlenie%20zaciuchitelno%20clincheskogo%20i%20patologoanatomicheskogo%20diagnozov.pdf>
5. Пальцева МА, Кактурский ЛВ, Зайратьянц ОВ. Патологическая анатомия: национальное руководство. Москва, 2011. <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970419922.html>
6. Франк ГА, Коваленко В Л, Подобед ОВ, Тимофеев ИВ, Зайратьянц ОВ, Мальков ПГ, и др. Правила клинко-патологоанатомического анализа летальных исходов при проведении патологоанатомических вскрытий. *Уральский медицинский журнал.* 2018;2(157):23–29. http://elib.usma.ru/bitstream/usma/11841/1/UMJ_2018_2_157_003.pdf
7. Зайратьянц ОВ, Кактурский ЛВ. Правомерность выделения категорий расхождения клинического и патологоанатомического диагнозов. ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. *Журнал для непрерывного медицинского образования врачей.* 2016;1(3):87–94. <https://cyberleninka.ru/article/n/pravomernost-vydeleniya-kategoriy-rashozhdeniya-klinicheskogo-i-patologoanatomicheskogo-diagnozov>
8. Здравоохранение Новосибирской области в 2013–2017 гг. Статистические материалы. Основные показатели. Новосибирск, 2018. doi:10.24412/2411-0450-2024-9-1-18-21.
9. Конев ВП, Московский СН, Коршунов АС. и др. Алгоритмы использования современных подходов при микроскопическом исследовании костей для судебно-медицинских целей. *Вестник судебной медицины.* 2018;7(1):50–54. <https://www.forens-med.ru/book.php?id=5316>
10. Михалева Л, Борбат А, Лищук С. Современные реалии патологоанатомической службы столицы. *Московская медицина.* 2015;2(5):75–80. <https://niioz.ru/upload/iblock/3da/3da5faf10328a0f3a0d7300b7a8cca57.pdf>
11. Мальков ПГ, Франк ГА, Пальцев М.А. Стандартные технологические процедуры при проведении патологоанатомических исследований; клинические рекомендации. Москва, 2017. <http://www.old.patolog.ru/books/978-5-98811-440-6.pdf>
12. Максимов ВН, Куликов ИВ, Устинов СН, и др. Ассоциация полиморфизма гена SREBF2 с внезапной сердечной смертью. *Бюллетень Сибирского отделения Российской академии медицинских наук.* 2011;31.5:14–18. <https://cyberleninka.ru/article/n/assotsiatsiya-odnonukleotidnyh-polimorfizmov-rs62116755-gena-gacat3-rs12170546-gena-parvb-rs16994849-gena-plcb1-rs78143315-gena/viewer>
13. Надеев АП, Карпов МА. Практическое обучение студентов по дисциплине “Патологическая анатомия. Клиническая патологическая анатомия” на кафедре патологической анатомии медицинского университета: материалы V съезда Российского общества патологоанатомов. Челябинск, 2017: 232. http://patolog.ru/sites/default/files/materialy_sezda_rop.pdf
14. Никулина НН. Роль патологоанатомической службы в совершенствовании медицинского образования (обзор литературы). *Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова.* 2016;24(1):142–148. <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-patologoanatomicheskoy-sluzhby-v-sovershenstvovanii-meditsinskogo-obrazovaniya-obzor-literatury/viewer>
15. Новоселов ВП. Экспертная деятельность территориальных бюро судебно-медицинской экспертизы СФО за 2001–2015 гг. *Вестник судебной медицины.* 2016; 5(4): 5–14. <https://elibrary.ru/item.asp?id=27696155>
16. Франка ГА, Малькова ПГ. Патологоанатомические исследования: нормативные документы. Москва, 2017.
17. Савченко СВ. Патоморфологические исследования в судебно-медицинской практике на современном этапе. *Вестник судебной медицины.* 2015; 4(2):21–24. <https://elibrary.ru/item.asp?id=24112837>
18. Федорина ТА. Проблемы дальнейшего развития и состояние патологоанатомической службы в Самарской области.
3. Ioan B, Alexa T, Alexa ID. Do we still need the autopsy? Clinical diagnosis versus autopsy diagnosis. *Rom. J. Leg. Med.* 2012;20:307-312. doi: 10.4323/rjlm.2012.307.
4. Zayrat'yants OV, Kakturskiy LV. Formulirovka i sopostavleniye klinicheskogo i patologoanatomicheskogo diagnozov: spravochnik. Moskva, 2003. [in Russian] <http://sudmedmo.ru/attachments/article/206/Formulirovka%20i%20sopostavlenie%20zaciuchitelno%20clincheskogo%20i%20patologoanatomicheskogo%20diagnozov.pdf>
5. Pal'tseva MA, Kakturskogo LV, Zayrat'yantsa OV. Patologicheskaya anatomiya: natsional'noye rukovodstvo. Moskva, 2011. [in Russian] <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970419922.html>
6. Frank GA, Kovalenko V L, Podobed OV, Timofeyev IV, Zayrat'yants OV, Mal'kov PG, i dr. Pravila kliniko-patologoanatomicheskogo analiza letal'nykh iskhodov pri provedenii patologoanatomicheskikh vskrytiy. *Ural'skiy meditsinskiy zhurnal.* 2018;2(157):23–29. [in Russian] http://elib.usma.ru/bitstream/usma/11841/1/UMJ_2018_2_157_003.pdf
7. Zayrat'yants OV, Kakturskiy LV. Pravomernost' vydeleniya kategoriy raskhozheniya klinicheskogo i patologoanatomicheskogo diagnozov. ORGZDRAV: novosti, mneniya, obucheniye. *Zhurnal dlya nepreryvnogo meditsinskogo obrazovaniya vrachey.* 2016;1(3):87–94. [in Russian] <https://cyberleninka.ru/article/n/pravomernost-vydeleniya-kategoriy-rashozhdeniya-klinicheskogo-i-patologoanatomicheskogo-diagnozov>
8. Zdravookhraneniye Novosibirskoy oblasti v 2013–2017 gg. Statisticheskiye materialy. Osnovnyye pokazateli. Novosibirsk, 2018. [in Russian] doi:10.24412/2411-0450-2024-9-1-18-21.
9. Konev VP, Moskovskiy SN, Korshunov AS, i dr. Algoritmy ispol'zovaniya sovremennykh podkhodov pri mikroskopicheskom issledovanii kostey dlya sudebno-meditsinskikh tseley. *Vestnik sudebnoy meditsiny.* 2018;7(1):50–54. [in Russian] <https://www.forens-med.ru/book.php?id=5316>
10. Mikhaleva L, Borbat A, Lishchuk S. Sovremennyye realii patologoanatomicheskoy sluzhby stolitsy. *Moskovskaya meditsina.* 2015;2(5):75–80. [in Russian] <https://niioz.ru/upload/iblock/3da/3da5faf10328a0f3a0d7300b7a8cca57.pdf>
11. Mal'kov PG, Frank GA, Pal'tsev M.A. Standartnyye tekhnologicheskiye protsedury pri provedenii patologoanatomicheskikh issledovaniya; klinicheskiye rekomendatsii. Moskva, 2017. [in Russian] <http://www.old.patolog.ru/books/978-5-98811-440-6.pdf>
12. Maksimov VN, Kulikov IV, Ustinov SN, i dr. Assotsiatsiya polimorfizma gena SREBF2 s vnezapnoy serdechnoy smert'yu. *Byulleten' Sibirskogo otdeleniya Rossiyskoy akademii meditsinskikh nauk.* 2011;31.5:14–18. [in Russian] <https://cyberleninka.ru/article/n/assotsiatsiya-odnonukleotidnyh-polimorfizmov-rs62116755-gena-gacat3-rs12170546-gena-parvb-rs16994849-gena-plcb1-rs78143315-gena/viewer>
13. Nadeyev AP, Karpov MA. Prakticheskoye obucheniye studentov po distsipline “Patologicheskaya anatomiya. Klinicheskaya patologicheskaya anatomiya” na kafedre patologicheskoy anatomii meditsinskogo universiteta. Materialy V s'yezda Rossiyskogo obshchestva patologoanatomov. Moskva, 2017. [in Russian] http://patolog.ru/sites/default/files/materialy_sezda_rop.pdf
14. Nikulina NN. Rol' patologoanatomicheskoy sluzhby v sovershenstvovanii meditsinskogo obrazovaniya (obzor literatury). *Rossiyskiy mediko-biologicheskii vestnik im. akademika I.P. Pavlova.* 2016;24(1):142–148. [in Russian] <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-patologoanatomicheskoy-sluzhby-v-sovershenstvovanii-meditsinskogo-obrazovaniya-obzor-literatury/viewer>
15. Novoselov VP. Ekspertnaya deyatel'nost' territorial'nykh byuro sudebno-meditsinskoy ekspertizy SFO za 2001–2015 gg. *Vestnik sudebnoy meditsiny.* 2016; 5(4): 5–14. [in Russian] <https://elibrary.ru/item.asp?id=27696155>
16. Franka GA, Mal'kova PG. Patologoanatomicheskkiye issledovaniya: normativnyye dokumenty. Moskva, 2017. [in Russian]
17. Savchenko SV. Patomorfologicheskiye issledovaniya v sudebno-meditsinskoy praktike na sovremennom etape. *Vestnik sudebnoy meditsiny.* 2015; 4(2):21–24. [in Russian] <https://elibrary.ru/item.asp?id=24112837>
18. Fedorina TA. Problemy dal'neyshego razvitiya i sostoyaniye patologoanatomicheskoy sluzhby v Samarskoy oblasti. *Meditsinskiy*

- Медицинский вестник Башкортостана. 2014;9(5):109–110. <https://elibrary.ru/item.asp?id=22567682>
19. Kendall DM, Gal AA. Interpretation of tissue artifacts in transbronchial lung biopsy specimens. *Ann Diagn Pathol.* 2013;7(1):20-24. doi: 10.1053/adpa.2003.50003.
20. Sergi CM. Implementing Epic Beaker Laboratory Information System for Diagnostics in Anatomic Pathology. *Risk Management and Healthcare Policy.* 2022(15):323–330. doi: 10.2147/RMHP.S332109.
- vestnik Bashkortostana. 2014;9(5):109–110. [in Russian] <https://elibrary.ru/item.asp?id=22567682>
19. Kendall DM, Gal AA. Interpretation of tissue artifacts in transbronchial lung biopsy specimens. *Ann Diagn Pathol.* 2013;7(1):20-24. doi: 10.1053/adpa.2003.50003.
20. Sergi CM. Implementing Epic Beaker Laboratory Information System for Diagnostics in Anatomic Pathology. *Risk Management and Healthcare Policy.* 2022(15):323–330. doi: 10.2147/RMHP.S332109.



УДК 616.69-008.8-036.21
МРНТИ 76.29.43,76.29.50

С.С. КАРИЕВ¹, К.Д. АБДУРАХМАНОВ², О.М. КУРМАНГАЛИЕВ³

СОСТОЯНИЕ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СПЕРМОГРАММЫ У МУЖЧИН, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19

¹Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан

²Термезский филиал Ташкентской медицинской академии, Ташкент, Узбекистан

³Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан

Кариев С.С. — <https://orcid.org/0000-0001-5566-2595>

Абдурахманов К.Д. — <https://orcid.org/0009-0006-4799-1077>

Курмангалиев О.М. — <https://orcid.org/0000-0002-9098-6592>

Библиографиялық сілтеме:

Кариев СС, Абдурахманов КД, Курмангалиев ОМ. COVID-19 ауруымен ауырған ерлердің спермограммадағы негізгі көрсеткіштерінің жағдайы. *Gylym aliansy*. 2025;2(1):20-26

Citation:

Kariyev SS, Abdurakhmanov KD, Kurmangaliyev OM. The State of Key Spermogram Indicators in Men after COVID-19 Infection. *Gylym aliansy*. 2025;2(1):20-26

Библиографическая ссылка:

Кариев СС, Абдурахманов КД, Курмангалиев ОМ. Состояние основных показателей спермограммы у мужчин, перенесших covid-19. *Gylym aliansy*. 2025;2(1):20-26

COVID-19 ауруымен ауырған ерлердің спермограммадағы негізгі көрсеткіштерінің жағдайы

С.С. Кариев¹, К.Д. Абдурахманов², О.М. Курмангалиев³

¹Ўзбекистон Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Медицина қызметкерлерінің кәсіби біліктілігін арттыру орталығы, Ўзбекстан

²Ташкент медициналық академиясының Термез филиалының жалпы хирургия, балалар хирургиясы, урология және балалар урологиясы кафедрасы, Ташкент, Ўзбекстан

³Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

Зерттеудің мақсаты. COVID-19 инфекциясымен ауырғаннан кейінгі ерлердің шәует сұйықтықтарының негізгі көрсеткіштерін зерттеу.

Зерттеу әдістері. 48 ер адамның шәует сұйықтығына талдау жасалды. Олардың 26-сы анамнезінде COVID-19 жұқтырған және инфекцияның зертханалық растамасы бар ер адамдар. Спермограмманың негізгі көрсеткіштері зерттелді: эякулят көлемі, сперматозоидтардың жалпы саны, сперматозоидтардың концентрациясы, патологиялық формалардың пайызы, шәует сұйықтығының рН және лейкоциттердің концентрациясы.

Зерттеу нәтижелері. COVID-19-бен ауырған пациенттердің спермограмма көрсеткіштері COVID-19 инфекциясымен ауырмаған науқастардың көрсеткіштерінен айтарлықтай ерекшеленді. Оларда эякулят көлемі 2 есе, ал сперматозоидтардың жалпы саны 3,6 есе аз болды. Сәйкесінше, сперматозоидтардың концентрациясы да екі есеге дерлік төмендеген. Шәует сұйықтығының рН жоғарылауы анықталды. Сперматозоидтардың патологиялық формаларының пайызы 2 есе жоғары.

Қорытынды. COVID-19 жұқтырған және қан сарысуындағы IgG SARS-CoV-2-деңгейі жоғары ер адамдарда фертильділіктің елеулі өзгерістерімен сипатталады. Бұл деректер аймақтағы бала туудың нашарлауын және туу көрсеткішінің төмендеуі мүмкін екенін көрсетеді.

Негізгі сөздер: COVID-19, SARS-CoV-2, ерлердегі фертильность, ер адамдардағы репродуктивті жүйесі

The State of Key Spermogram Indicators in Men after COVID-19 Infection

S.S. Kariyev¹, K.D. Abdurakhmanov², O.M. Kurmangaliyev³

¹Center for the Development of Professional Qualification of Medical Workers, Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan

²Termez Branch of Tashkent Medical Academy, Termez, Uzbekistan

³Marat Ospanov West Kazakhstan Medical University, Aktobe, Kazakhstan

Scientific evidence suggests that SARS-CoV-2 may negatively affect the male reproductive system.

Purpose. This study aimed to examine the main indicators of semen parameters in men who had recovered from COVID-19.



Курмангалиев
Олег Маратович.
e-mail: om.kurmangal@mail.ru

Келін түсті/
Received/
Поступила:
21.01.2025

Басылымға қабылданды/
Accepted/
Принята к публикации:
19.02.2025

© 2024 The Authors
Published by Marat Ospanov
West Kazakhstan Medical University

Methods. The study included male patients who had recovered from COVID-19. Between February 2020 and September 2021, semen analysis was conducted on 48 men. Among them, 26 had a confirmed history of COVID-19, verified through laboratory testing (IgG antibodies). Key spermogram indicators were assessed, including ejaculate volume, total sperm count, sperm concentration, percentage of abnormal forms, semen pH, and leukocyte concentration.

Results. The spermogram indicators in patients who recovered from COVID-19 differed significantly from those in men without a history of the infection. The ejaculate volume was reduced by half, and the total sperm count was 3.6 times lower. Sperm concentration decreased by nearly twofold. An increase in semen pH was observed, and the percentage of abnormal sperm forms was twice as high.

Conclusion. Men with a history of COVID-19 and elevated SARS-CoV-2 IgG levels showed significant quantitative and qualitative alterations in semen parameters. These findings suggest that COVID-19 can impair male reproductive function and may contribute to the ongoing global decline in male fertility. This, in turn, could potentially lead to a reduction in birth rates in affected regions.

Keywords: COVID-19, SARS-CoV-2, male fertility, male reproductive system

Состояние основных показателей спермограммы у мужчин, перенесших covid-19

С.С. Кариев¹, К.Д. Абдурахманов², О.М. Курмангалиев³

¹Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан,

²Термезский филиал Ташкентской медицинской академии, Ташкент, Узбекистан

³Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан

Цель исследования: изучение основных показателей спермальной жидкости мужчин после перенесенной инфекции COVID-19.

Методы исследования. В исследование включены пациенты-мужчины, выздоровевшие от COVID-19. В период с февраля 2020 года по сентябрь 2021 года проведен анализ спермальной жидкости 48 мужчин. Из них 26 мужчин, у которых в анамнезе переболели COVID-19 и имели лабораторное подтверждение перенесенной инфекции. Исследованы ключевые показатели спермограммы: объем эякулята, общее количество сперматозоидов, концентрация сперматозоидов, процент патологических форм, pH спермальной жидкости и концентрация лейкоцитов.

Результаты исследования. Показатели спермограммы больных, переболевших COVID-19, существенно отличались от показателей пациентов, которые не перенесли инфекцию COVID-19. У них в 2 раза снижен объем эякулята, общее количество сперматозоидов в эякуляте составило $44,16 \pm 6,14$ млн., в то время как соответствующий показатель не болевших мужчин – $159,1 \pm 12,3$. Соответственно этому, почти на 50% снижена и концентрация сперматозоидов. Обнаружено повышение pH спермальной жидкости. Процент патологических форм сперматозоидов оказался в 2 раза больше.

Выводы. Для мужчин, перенесших COVID-19 и у которых повышен уровень IgG SARS-CoV-2 в сыворотке крови, характерны достоверные количественные и качественные изменения фертильности. Следовательно, коронавирусная инфекция COVID-19 влияет на мужскую репродуктивную функцию и тем, самым может способствовать усугублению уже происходящему в последние десятилетия – снижению мужской фертильности. Эти данные указывают на возможное снижение рождаемости в данном регионе.

Ключевые слова: COVID-19, SARS-CoV-2, фертильность мужчин, репродуктивная система мужчин

Актуальность

Данные мета-анализа, опубликованного в 2017 году, свидетельствуют о том, что за 4 десятилетия (1973-2011 гг.) наблюдалось снижение ключевых показателей спермограммы на 50-60% [1]. ВОЗ постоянно пересматривает Рекомендации по оценке спермограмм. Следует отметить, что они также изменяются в сторону уменьшения значений этих и других показателей. Следовательно, с каждым годом существует

тенденция к снижению качества спермы [2, 3].

По мнению ряда авторов, эти выводы ошибочны и причиной тому, по их мнению, является отсутствие качественных данных, подтверждающих снижение параметров спермы с течением времени. Споры существуют из-за некачественных данных и интерпретаций, которые использовались на протяжении прошлого столетия. Более надежные современные данные дают более убедительный сигнал о том, что ни пара-

метры спермы, ни мужская фертильность не изменились за последнее столетие [3].

Значимыми причинами наблюдаемых трансформаций служат изменения окружающей среды. Воздействие химических веществ и малоподвижный образ жизни оказывают негативное влияние на сперматогенез [4]. И эта тенденция, вероятно, будет усиливаться среди населения в целом, а будущие проспективные исследования должны выяснить потенциальные причины этого снижения.

В связи с произошедшими за последние 5 лет эксцессами, вполне обоснованно ожидать более глубоких изменений показателей мужской фертильности. В частности, это касается влияния коронавирусной инфекции на мужское здоровье. Согласно последним научным исследованиям, SARS-CoV-2 может оказывать негативное воздействие на репродуктивную систему, приводя к снижению количества и подвижности сперматозоидов, влияя на нарушение эректильной функции, снижение уровня тестостерона в крови [5].

В свете сообщений о снижении качества спермы и коэффициентов рождаемости в некоторых регионах мира, а также других изменений, вопрос о том, меняется ли фертильность мужчин, требует исследования. Всё это указывает на необходимость (востребованность) продолжения исследований по этой проблеме [6].

Цель

Изучение основных показателей спермальной жидкости мужчин после перенесенной инфекции COVID-19.

Материалы и методы

Характеристика пациентов.

Для исследования были набраны пациенты-мужчины, выздоровевшие от COVID-19. В период с февраля 2020 года по сентябрь 2021 года проведен анализ спермальной жидкости 48 мужчин. Из них 26 мужчин, у которых в анамнезе переболели COVID-19 и имели лабораторное подтверждение перенесенной инфекции (группа-1) – повышенный уровень IgG в сыворотке крови. Средний возраст пациентов этой группы составил $26,3 \pm 2,7$ лет. Следующие 22 мужчин, которые не имели субъективных и лабораторных признаков перенесенной инфекции COVID-19 (группа-2). Средний возраст пациентов этой группы составил $29,9 \pm 0,6$ лет. К моменту обследования ни один из мужчин из обеих групп не был вакцинирован по поводу COVID-19.

Лабораторные исследования. Все пациенты сдавали анализы согласно стандартным общепринятым рекомендациям [7]. Исследование спермы выполняли на анализаторе SW-3700 (Производства компании MES, КНР). Анализ осуществляли согласно рекомендациям ВОЗ [8].

Так же, чтобы обеспечить точность сбора данных, внимание пациентов акцентировали на следующих моментах:

- убедиться, что вся сперма попадает в чашку для сбора;
- не использовать презерватив для сбора спермы;

- воздержаться от эякуляции в течение двух-семи дней перед сбором образца;
- собирать второй образец не позднее, чем через две недели после первого.
- избегать использования смазок, поскольку эти продукты могут повлиять на подвижность сперматозоидов.

В качестве ключевых показателей для анализа спермограммы в данном исследовании были выбраны: объём эякулята, общее количество сперматозоидов, концентрация сперматозоидов, процент патологических форм сперматозоидов, pH спермы, концентрация лейкоцитов в спермальной жидкости.

Для исключения наличия бактериальной инфекции в мочеполовом тракте проводили порционное исследование мочи по Meares-Stamey – микроскопическое и бактериологическое (при необходимости) исследование секрета простаты и проб мочи, полученных из различных отделов мочеполового тракта. Контрольвали наличие нитрита, как косвенного признака бактериальной инвазии.

Статистический анализ

Все статистические анализы проводились на персональном компьютере с использованием программного обеспечения “Microsoft Excel 2013”, “Microsoft Access 2013”, а также пакета статистических программ “R for Windows 2.15.0”. Вычисляли среднеарифметическую (M), среднее квадратичное отклонение (σ), относительные величины (частота, %). Статистическая значимость полученных измерений при сравнении средних величин определялось по критерию (t) Стьюдента (при нормальном распределении) и при помощи теста Уилкоксона (при анализе ненормально распределенных и непараметрических данных). Доверительные интервалы (CI), приводимые в работе, строились для доверительной вероятности $p=95\%$ (критический уровень значимости в данном исследовании принимался равным 0,05).

Результаты исследования

Клиническая характеристика пациентов

В данное исследование были включены 48 пациентов мужчин, жителей Сурхандарьинской области, которые обратились на консультацию в амбулаторию на андрологический приём. Из которых 26 пациентов с подтвержденным диагнозом COVID-19 в анамнезе (1,5-2 месяца после болезни и не ранее чем на 42-й день после болезни). Остальные 22 пациента проходили обследование по поводу эректильной дисфункции, без каких-либо сопутствующих хронических заболеваний.

Лабораторно подтвержденный COVID-19 определялся как положительный результат теста на уровень антител класса G (IgG) SARS-CoV-2 к RBD-домену S-белка. Методом определения служил хемилюминесцентный иммуноанализ (Sperm Quality Analyzer SQA-iO, КНР). Диапазон количественного измерения: 2,9 - 5680 BAU/мл.

Для рандомизации и чистоты результатов, исключали наличие у обследуемых других заболеваний, ко-

Таблица 1. Клиническая характеристика пациентов

Группа	Возраст, г. Медиана (IQR)	Тяжесть перенесенного COVID-19 заболевания, n (%)			Сопутствующие заболевания, n (%)		IgG $\geq 10,0$ BAU / мл, n (%)	
		Лёгкое течение	Средней тяжести	Тяжёлое течение	Да	Нет	Да	Нет
С подтверждённым COVID-19 (n = 26)	27,0 (21-44)	17 (65,4)	7(26,9)	2(7,7)	12 (46,2)	14 (53,8)	26 (100)	НД
Нет подтверждения COVID-19 (n = 22)	29,0 (19-45)	НД	НД	НД	6(27,3)	16 (72,7)	НД	22 (100)

Сокращения: НД – нет данных/ не применимо.

торые могут быть причиной повышения иммуноглобулинов класса G. Такие аутоиммунные патологии как ревматоидный артрит, системная красная волчанка, синдром Шегрена, а также саркоидоз, хронические заболевания печени, хронические или возвратные инфекции и паразитарные заболевания. Из сопутствующих заболеваний, у пациентов первой группы были выявлены остаточные явления после перенесенной пневмонии, а также лёгкая степень эректильной дисфункции и симптомы абактериального простатита категории IV у пациентов обеих групп (таблица 1).

Результаты лабораторных исследований эякулята отражены в таблице 2.

Как видно из таблицы, показатели спермограммы больных, переболевших COVID-19, существенно отличались от показателей пациентов, которые не перенесли инфекции COVID-19 (таблица 2). У пациентов первой группы объём эякулята вдвое ниже по сравнению с аналогичными результатами пациентов второй группы, общее количество сперматозоидов в эякуляте составило $44,16 \pm 6,14$ млн., в то время как соответствующий показатель не болевших мужчин – $159,1 \pm 12,3$. Соответственно этому, почти в 2 раза снижена и концентрация сперматозоидов. Особо интересным оказался факт повышения pH эякулята. Так у переболевших COVID-19 мужчин (группа 1), pH был достоверно ($<0,05$) выше, чем у мужчин группы 2. Процент патологических форм сперматозоидов оказался на 50% больше, так же у пациентов в первой группе. Показатель концентрации лейкоцитов в эякуляте оказался значимо выше у болевших мужчин:

$2,78 \pm 0,29$ против $0,72 \pm 0,11$.

Обсуждение результатов

В ряде публикаций последних лет можно найти информацию, что несмотря на то, что не смогли обнаружить SARS-CoV-2 в сперме, коронавирусная инфекция COVID-19 в целом влияет на мужскую репродуктивную функцию и тем, самым достоверно способствует усугублению уже имеющегося в последние десятилетия снижения мужской фертильности. Однако у мужчин, как болеющих, так и выздоровевших от COVID-19 эти исследования при анализе качественных показателей спермы имеют разноречивые данные [2, 3, 17]. При повторных изучениях проб через 2-2,5 месяца эти показатели изменялись, но не до оптимального уровня. Как для семейных пар, так и клиник вспомогательных репродуктивных технологий и банков спермы следует особо рассматривать возможности оценки спермы мужчин, инфицированных COVID-19. Следовательно для мужчин с положительным анамнезом SARS-CoV-2 определённых данных как по срокам, так и по нормализации качества их спермы чётко определённых данных нет.

Подтверждено, что мультиорганные эффекты COVID-19 значимо изменяют функциональное состояние многих систем организма, включая сердце, легкие, почки, кожу, мозг, а также мужскую репродуктивную функцию [18, 19]. Хорошо известно, что несколько вирусных инфекций, включая эпидемический паротит, связаны со снижением качества спермы и мужским бесплодием [20]. Кроме того, уже подтверж-

Таблица 2. Результаты лабораторных исследований эякулята

Критерий	Переболевшие ковид (n=26), M $\pm$ m	Без ковид (n=22), M $\pm$ m	p
Объём эякулята, мл	$1,94 \pm 0,08$	$3,86 \pm 0,21$	$<0,05$
Общее количество сперматозоидов, млн	$44,16 \pm 6,14$	$159,1 \pm 12,3$	$<0,05$
Количество сперматозоидов, млн/мл	$22,37 \pm 2,90$	$42,72 \pm 2,89$	$<0,05$
pH спермальной жидкости	$8,41 \pm 0,12$	$7,61 \pm 0,02$	$<0,05$
Патологические формы, %	$27,72 \pm 1,29$	$12,73 \pm 0,88$	$<0,05$
Концентрация лейкоцитов, млн/мл	$2,78 \pm 0,29$	$0,72 \pm 0,11$	$<0,05$

дено, что все лихорадочные состояния отрицательно сказываются, внося существенные изменения на показатели концентрации, морфологии и подвижности сперматозоидов [21].

Недавнее структурное и функциональное исследование показало, что рецептор ангиотензин превращающего фермента 2 – это мишень для инфекции SARS-CoV-2. Наличие экспрессии фермента в зародышевых клетках, клетках Лейдига и клетках Сертоли, позволяет предположить, что яички являются потенциальной мишенью для инфекции SARS-CoV-2 [22]. Как подтверждение этого, результаты исследования Yang и соавторов, которые сообщили о значительном повреждении семенных канальцев и уменьшении количества клеток Лейдига, а также наличие легкого лимфоцитарного воспаления в яичках пациентов с COVID-19 [23].

Некоторые публикации предполагают, что неблагоприятное воздействие COVID-19 на репродуктивную функцию мужчин, может быть, в первую очередь обусловлено системной воспалительной реакцией и индукцией оксидативного стресса [24]. Выявленные в процессе исследования изменения подтвердили предположение ожидаемого ухудшения фертильности у мужчин после COVID-19. Это ещё одно подтверждение предполагаемого снижения показателей рождаемости в ближайшей перспективе и соответственно следует предполагать рост обращаемости населения к профильным узким специалистам [4].

Безусловно, важен анализ причинно-следственной связи между обнаруженными изменениями в спермограммах. Известно, что если pH спермальной жидкости выше нормы – 8,0 и располагается в щелочном диапазоне, то следует предполагать наличие воспалительного процесса или инфекции. Научными исследованиями подтверждено, что инфекции способны снижать фертильность мужчин посредством различных механизмов. Это могут быть как нарушение местной иммунной регуляции, которая вызывает таким образом развитие аутоантител к сперматозоидам, или же нарушение функции мужских добавочных желез. Вследствие этого, снижается качество или количество семенной жидкости. Кроме того, патогены могут повредить сперматозоиды напрямую или через вызванное ими воспаление [9, 10, 11].

В наших наблюдениях, ещё одним подтверждением наличия воспаления является повышение концентрации лейкоцитов в спермальной жидкости. И хотя ни один из пациентов не указал о перенесенном в остром периоде COVID-19 эпидидимите или орхите, концентрация лейкоцитов у них была в 4 раза выше, чем в группе 2. Это соответствует результатам наблюдений и литературного обзора публикации Еникеева Д. и соавт. [5]. Отрицательный нитрит тест и отсутствие роста микрофлоры в образцах мочи и семенной жидкости, указывают на асептический характер воспаления у наших пациентов.

Роль асептического воспаления общепризнана в патогенезе бесплодия, ассоциированного с оксидатив-

ным стрессом, нитрозативным стрессом и гипоксией [12]. В физиологических условиях сперма производит небольшое количество активных форм кислорода (СР), которые необходимы для оплодотворения, акросомной реакции и капацитации. При патологических состояниях, основным источником свободных радикалов (СР) в эякуляте являются сперматозоиды с нарушенной морфологией, а также лейкоциты. Последние продуцируют СР до 1000 раз больше, чем сперматозоиды. С одной стороны, такой высокий уровень продукции СР необходим для реализации противомикробной и противовоспалительной функций. С другой стороны, огромное количество СР, в свою очередь, ассоциировано с оксидативным стрессом, что обуславливает гибель или патологию сперматозоидов [13, 14]. Следовательно, если повышенное производство СР не связано с усилением систем очистки, происходит перекисное повреждение плазматической мембраны сперматозоидов и потеря целостности ДНК, что приводит к гибели клеток и соответственно к снижению фертильности.

COVID-19 способен вызывать широко распространенную дисфункцию эндотелия в системах органов за пределами легких и почек. Вирус может проникать в эндотелиальные клетки и влиять на многие органы, включая органы репродуктивной системы мужчин [15]. Данное состояние сосудистой системы ещё один значимый фактор развития оксидативного стресса. Повышенное производство СР лейкоцитами, по-видимому, является прямым следствием воспалительных процессов или сосудистых заболеваний, приводящих к гипоксии или ишемии.

Во всех указанных выше случаях в лечении пациентов с подобными заболеваниями мужской репродуктивной системы, осложненными экскреторно-токсической нормой бесплодия эффективны антиоксиданты [12, 13, 25]. Тем не менее доказано, что прием антиоксидантных добавок не лечит основное заболевание, вызывающее снижение фертильности. Для специалистов следует считать важным выявление и лечение причины повышенной продукции активных форм кислорода. В нашем случае естественно главной первопричиной мы считаем коронавирусную инфекцию COVID-19. Но настораживают результаты исследований по восстановлению нормального сперматогенеза после коронавирусной инфекции. Предполагаемое время восстановления составляет 3 месяца, но продолжающиеся в настоящее время дальнейшие исследования, обнаруживают что у ряда мужчин произошли необратимые повреждения. Частота их различна – от 9 до 28% мужчин, переболевших COVID-19. Поэтому, в любом случае первым шагом для всех этих мужчин, переболевших COVID-19, с целью сохранения фертильности и особенно для исходно страдающих бесплодием; может стать назначение антиоксидантных добавок. Они могут помочь сохранить баланс между производством и клиренсом СР и, таким образом, улучшить качество спермы. Ряд исследований до COVID-19 обнаружили более низкую частоту ане-

уплоидии сперматозоидов у мужчин с более высоким потреблением антиоксидантов в рационе, чем у тех, у кого потребление ниже [27]. В качестве компонентов комплекса антиоксидантных добавок наиболее известны и популярны – Vitamin E, Vitamin C, N-acetyl-L-cysteine, ZnSO₄, Glutathione, Pentoxifylline, Carnitine, Catalase, Selenium, nicotinamide adenine dinucleotide phosphate, reactive oxygen species, Coenzyme Q10, superoxide dismutase. Прием подобных комбинированных антиоксидантных добавок в рамках как терапии в период лечения COVID-19, так и в последующем при реабилитации, возможно представится адекватной стратегией для оптимизации фертильности у пациентов с вирусной инфекцией SARS-CoV-2.

Заключение

Таким образом, для мужчин, перенесших COVID-19 и у которых повышен уровень IgG SARS-CoV-2 в сыворотке крови, характерны достоверные изменения фертильности. По сравнению с аналогичными показателями лиц, которые не имели субъективных и лабораторных признаков перенесенной инфекции COVID-19 (с нормальным уровнем IgG SARS-CoV-2 в сыворотке крови) у наших пациентов обнаружены – снижение объема эякулята и общего количества сперматозоидов,

повышение процента патологических форм и pH спермальной жидкости. На фоне всемирной тенденции снижения ключевых показателей спермограммы, эти данные указывают на усугубление нарушений фертильности и предполагаемого снижения рождаемости в выбранном регионе. В связи с этим, на наш взгляд, комплекс медикаментозного лечения COVID-19, как в острый период лечения, так и в последующем при реабилитации, целесообразно дополнить средствами для протекции и улучшения сперматогенеза. Углубленные рандомизированные исследования по определению предполагаемых причин и механизмов наблюдаемых изменений репродуктивной системы мужчин с коронавирусной инфекцией, определению сроков нормализации качественных и количественных параметров спермы всё же следует считать востребованными. А для оценки эффективности проведенного лечения и реабилитации основным результатом любого исследования должны быть не только изменения показателей спермограммы, но и конечно же, частота наступления беременности.

Конфликт интересов. Авторы подтверждают отсутствие конфликта интересов и финансовой поддержки.

Список литературы:

1. Hagai Levine, Niels Jørgensen, Anderson Martino-Andrade, Jaime Mendiola, Dan Weksler-Derri, Irina Mindlis, et.al. Temporal trends in sperm count: a systematic review and meta-regression analysis. *Human Reproduction Update*. 2017;23(6):646–659. doi:10.1093/humupd/dmx022.
2. EAU Guidelines. Sexual and Reproductive Health: MALE INFERTILITY: Edn. presented at the EAU Annual Congress. Paris, 2024. <https://uroweb.org/guidelines/sexual-and-reproductive-health/chapter/male-infertility>
3. Niels Jørgensen, Dolores J Lamb, Hagai Levine, Alexander W Pastuszak, John T Sigalos, Shanna H Swan, et.al. Are worldwide sperm counts declining? *Fertil Steril*. 2021;116(6):1457–1463. doi: 10.1016/j.fertnstert.2021.10.020.
4. Chang S, et al. "Eleven year longitudinal study of U.S. sperm donors demonstrates declining sperm count and motility." *Fertility and Sterility*. 2018;110(4):e54–e55. doi:10.1016/j.fertnstert.2018.07.170.
5. Enikeev D, Taratkin M, Morozov A, et al. Prospective two-arm study of testicular function in patients with COVID-19. *Andrology*. 2022;10:1047–1056. doi.org/10.1111/andr.13159.
6. Smarr MM, Sapra KJ, Gemmill A, Kahn LG, Wise LA, Lynch CD, et al. Is human fecundity changing? A discussion of research and data gaps precluding us from having an answer. *Hum Reprod*. 2017;32:499–504. doi: 10.1093/humrep/dew361.
7. WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen: Fifth Edition 5th ed. *World Health Organization*. 2010. <https://iris.who.int/handle/10665/44261>
8. Gottardo F, Kliesch S, World Health Organization. [Semen analysis: spermogram according to WHO 2010 criteria]: Practice Guideline. *Urologe*. 2011;50(1):101–8. doi: 10.1007/s00120-010-2466-6. PMID: 21161160.
9. Wigby S, Suarez SS, Lazzaro BP, Pizzari T, Wolfner MF. Sperm success and immunity. *Curr Top Dev Biol*. 2019;135:287–313. doi:10.1016/bs.ctdb.2019.04.002.
10. Moshe Wald MD (Assistant Professor). Urogenital infection as a risk factor for male infertility. *Deutsches Aerzteblatt International*. 2017;114(19):339–346. doi:10.1016/j.sram.2005.09.006.
11. Wald M. Male infertility: Causes and cures. *Sexuality, Reproduction and Menopause*. 2005;3(2):83–87.

Spisak literatury:

1. Hagai Levine, Niels Jørgensen, Anderson Martino-Andrade, Jaime Mendiola, Dan Weksler-Derri, Irina Mindlis, et.al. Temporal trends in sperm count: a systematic review and meta-regression analysis. *Human Reproduction Update*. 2017;23(6):646–659. doi:10.1093/humupd/dmx022.
2. EAU Guidelines. Sexual and Reproductive Health: MALE INFERTILITY: Edn. presented at the EAU Annual Congress. Paris, 2024. <https://uroweb.org/guidelines/sexual-and-reproductive-health/chapter/male-infertility>
3. Niels Jørgensen, Dolores J Lamb, Hagai Levine, Alexander W Pastuszak, John T Sigalos, Shanna H Swan, et.al. Are worldwide sperm counts declining? *Fertil Steril*. 2021;116(6):1457–1463. doi: 10.1016/j.fertnstert.2021.10.020.
4. Chang S, et al. "Eleven year longitudinal study of U.S. sperm donors demonstrates declining sperm count and motility." *Fertility and Sterility*. 2018;110(4):e54–e55. doi:10.1016/j.fertnstert.2018.07.170.
5. Enikeev D, Taratkin M, Morozov A, et al. Prospective two-arm study of testicular function in patients with COVID-19. *Andrology*. 2022;10:1047–1056. doi.org/10.1111/andr.13159.
6. Smarr MM, Sapra KJ, Gemmill A, Kahn LG, Wise LA, Lynch CD, et al. Is human fecundity changing? A discussion of research and data gaps precluding us from having an answer. *Hum Reprod*. 2017;32:499–504.
7. WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen: Fifth Edition 5th ed. *World Health Organization*. 2010. <https://iris.who.int/handle/10665/44261>
8. Gottardo F, Kliesch S, World Health Organization. [Semen analysis: spermogram according to WHO 2010 criteria]: Practice Guideline. *Urologe*. 2011;50(1):101–8. doi: 10.1007/s00120-010-2466-6. PMID: 21161160.
9. Wigby S, Suarez SS, Lazzaro BP, Pizzari T, Wolfner MF. Sperm success and immunity. *Curr Top Dev Biol*. 2019;135:287–313. doi:10.1016/bs.ctdb.2019.04.002.
10. Moshe Wald MD (Assistant Professor). Urogenital infection as a risk factor for male infertility. *Deutsches Aerzteblatt International*. 2017;114(19):339–346. doi:10.1016/j.sram.2005.09.006.
11. Wald M. Male infertility: Causes and cures. *Sexuality, Reproduction and Menopause*. 2005;3(2):83–87.

- doi:10.1016/J.SRAM.2005.09.006.
12. Шатылко ТВ, Гамидов СИ, Попова АЮ, Бицоев ТБ. Роль антиоксидантов в лечении бесплодных мужчин с варикоцеле. *Медицинский совет*. 2021;(13):23–33. doi:10.21518/2079-701X-2021-13-23-33.
 13. Выборнов СВ, Асфандияров ФР, Сеидов КС, Круглов ВА. Антиоксиданты в лечении пациентов с воспалительными заболеваниями мужской репродуктивной системы, осложненными экскреторно-токсической формой бесплодия. *Экспериментальная и клиническая урология*. 2018;3:74–81. <https://elibrary.ru/item.asp?id=36335967>.
 14. Baird AN, Bhagooli R, Ralf PJ, Takachashi S. Goral bleaching: the role of the host. *Trends Ecol Evol*. 2009;24(1):16–20. doi: 10.1016/j.tree.2008.09.005.
 15. Carmeli E, Coleman R, Reznick AZ. The biochemistry of aging muscle. *Exp Gerontol*. 2002;37(4):477–89. doi: 10.1016/s0531-5565(01)00220-0.
 16. Kresch E, Achua J, Saltzman R, Khodamoradi K, Arora H, Ibra-him E, et al. COVID-19 Endothelial Dysfunction Can Cause Erectile Dysfunction: Histopathological, Immunohistochemical, and Ultrastructural Study of the Human Penis. *World J Mens Health*. 2021;39(3):466–469. doi: 10.5534/wjmh.210055.
 17. Taketomo Maruki, Shinichiro Morioka, Yusuke Miyazato, Shinya Tsuzuki, Kentaro Takezawa, et.al. Association between post-COVID-19 conditions and male semen quality in Japan: A descriptive investigation. *Journal of Infection and Chemotherapy*. 2024;30:1194–1196. doi:10.1016/j.jiac.2024.06.021.
 18. Gacci M, Coppi M, Baldi E, Sebastianelli A, Zaccaro C, Morselli S, et al. Semen impairment and occurrence of SARS-CoV-2 virus in semen after recovery from COVID-19. *Hum Reprod*. 2021;36:1520–1529. doi:10.1093/humrep/deab026.
 19. Maleki BH, Tartibian B. COVID-19 and male reproductive function: a prospective, longitudinal cohort study. *Reproduction*. 2021;161:319–331. doi:10.1530/REP-20-0382.
 20. Liu W, Han R, Wu H, Daishu Han Viral threat to male fertility. *Andrologia*. 2018;50:e13140. doi:10.1111/and.13140.
 21. Carlsen E, Andersson AM, Petersen JH, Skakkebaek NE. History of febrile illness and variation in semen quality. *Hum Reprod*. 2003;18:2089–2092. doi:10.1093/humrep/deg412.
 22. Zhao Y, Zhao Z, Wang Y, Zhou Y, Ma Y, Zuo W. Single-cell RNA expression profiling of ACE2, the receptor of SARS-CoV-2. *Am J Respir Crit Care Med*. 2020;202:756–759. doi: 10.1164/rccm.202001-0179LE.
 23. Yang M, Chen S, Huang B, Zhong JM, Su H, Chen YJ, et al. Pathological findings in the testes of COVID-19 patients: clinical implications. *Eur Urol Focus*. 2020;6:1124–1129. doi:10.1016/j.euf.2020.05.009.
 24. SenGupta P, Dutta S, Roychoudhury S, D'Souza UJA, Govindasamy K, Kolesarova A. COVID-19, oxidative stress and male reproduction: possible role of antioxidants. *Antioxidants*. 2022;11:548. doi: 10.3390/antiox11030548.
 25. Lombardo F, Sansone A, Romanelli F, Paoli D, Gandini L, Lenzi A. The role of antioxidant therapy in the treatment of male infertility: an overview. *Asian J Androl*. 2011;13(5):690–7. doi: 10.1038/aja.2010.183.
 26. Lewis SE, Sterling ES, Young IS, Thompson W. Comparison of individual antioxidants of sperm and seminal plasma in fertile and infertile men. *Fertil Steril*. 1997;67:142–7. doi: 10.1016/s0015-0282(97)81871-7.
 27. Tremellen K. Hum. Oxidative stress and male infertility—a clinical prospective. *Reprod Update*. 2008;14:243–58. doi: 10.1093/humupd/dmn004.
 12. Shatylko TV, Gamidov SI, Popova AYU, Bitsoyev TB. Rol' antioksidantov v lechenii besplodnykh muzhchin s varikotsele. *Meditsinskiy sovet*. 2021;(13):23–33. [in Russian] doi:10.21518/2079-701X-2021-13-23-33.
 13. Vybornov SV, Asfandiyarov FR, Seidov KS, Kruglov VA. Antioksidanty v lechenii patsiyentov s vospalitel'nymi zabolevaniyami muzhskoy reproduktivnoy sistemy, oslozhnennymi ekskretorno-toksicheskoy formoy besplodiya. *Eksperimental'naya i klinicheskaya urologiya*. 2018;3:74–81. <https://elibrary.ru/item.asp?id=36335967>. [in Russian]
 14. Baird AN, Bhagooli R, Ralf PJ, Takachashi S. Goral bleaching: the role of the host. *Trends Ecol Evol*. 2009;24(1):16–20. doi: 10.1016/j.tree.2008.09.005.
 15. Carmeli E, Coleman R, Reznick AZ. The biochemistry of aging muscle. *Exp Gerontol*. 2002;37(4):477–89. doi: 10.1016/s0531-5565(01)00220-0.
 16. Kresch E, Achua J, Saltzman R, Khodamoradi K, Arora H, Ibra-him E, et al. COVID-19 Endothelial Dysfunction Can Cause Erectile Dysfunction: Histopathological, Immunohistochemical, and Ultrastructural Study of the Human Penis. *World J Mens Health*. 2021;39(3):466–469. doi:10.5534/wjmh.210055.
 17. Taketomo Maruki, Shinichiro Morioka, Yusuke Miyazato, Shinya Tsuzuki, Kentaro Takezawa, et.al. Association between post-COVID-19 conditions and male semen quality in Japan: A descriptive investigation. *Journal of Infection and Chemotherapy*. 2024;30:1194–1196. doi:10.1016/j.jiac.2024.06.021.
 18. Gacci M, Coppi M, Baldi E, Sebastianelli A, Zaccaro C, Morselli S, et al. Semen impairment and occurrence of SARS-CoV-2 virus in semen after recovery from COVID-19. *Hum Reprod*. 2021;36:1520–1529. doi:10.1093/humrep/deab026.
 19. Maleki BH, Tartibian B. COVID-19 and male reproductive function: a prospective, longitudinal cohort study. *Reproduction*. 2021;161:319–331. doi:10.1530/REP-20-0382.
 20. Liu W, Han R, Wu H, Daishu Han Viral threat to male fertility. *Andrologia*. 2018;50:e13140. doi:10.1111/and.13140.
 21. Carlsen E, Andersson AM, Petersen JH, Skakkebaek NE. History of febrile illness and variation in semen quality. *Hum Reprod*. 2003;18:2089–2092. doi:10.1093/humrep/deg412.
 22. Zhao Y, Zhao Z, Wang Y, Zhou Y, Ma Y, Zuo W. Single-cell RNA expression profiling of ACE2, the receptor of SARS-CoV-2. *Am J Respir Crit Care Med*. 2020;202:756–759. doi: 10.1164/rccm.202001-0179LE.
 23. Yang M, Chen S, Huang B, Zhong JM, Su H, Chen YJ, et al. Pathological findings in the testes of COVID-19 patients: clinical implications. *Eur Urol Focus*. 2020;6:1124–1129. doi:10.1016/j.euf.2020.05.009.
 24. SenGupta P, Dutta S, Roychoudhury S, D'Souza UJA, Govindasamy K, Kolesarova A. COVID-19, oxidative stress and male reproduction: possible role of antioxidants. *Antioxidants*. 2022;11:548. doi:10.3390/antiox11030548.
 25. Lombardo F, Sansone A, Romanelli F, Paoli D, Gandini L, Lenzi A. The role of antioxidant therapy in the treatment of male infertility: an overview. *Asian J Androl*. 2011;13(5):690–7. doi: 10.1038/aja.2010.183.
 26. Lewis SE, Sterling ES, Young IS, Thompson W. Comparison of individual antioxidants of sperm and seminal plasma in fertile and infertile men. *Fertil Steril*. 1997;67:142–7. doi: 10.1016/s0015-0282(97)81871-7.
 27. Tremellen K. Hum. Oxidative stress and male infertility—a clinical prospective. *Reprod Update*. 2008;14:243–58. doi: 10.1093/humupd/dmn004.



УДК 616.831-009.11:616-071

МРНТИ 76.29.43,76.29.50

З.М. НУРЖАНОВА¹, О.А. БАШКИНА²

ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА У ДЕТЕЙ

¹ФГБОУ ВО Астраханский государственный медицинский университет Минздрава РФ, Астрахань, Россия²Областной кардиологический диспансер, Астрахань, РоссияНуржанова З.М. – <https://orcid.org/0000-0003-4635-5694>Башкина О.А. – <https://orcid.org/0000-0003-4168-4851>

Библиографиялық сілтеме:

Нуржанова ЗМ, Башкина ОА. Балалардың әртүрлі церебральды сал ауруы формаларының фенотиптік ерекшеліктері. *Gylym aliansy*. 2025;2(1):27-37

Citation:

Nurzhanova ZM, Bashkina OA. Phenotypic Features of Various Forms of Cerebral Palsy in Children. *Gylym aliansy*. 2025;2(1):27-34

Библиографическая ссылка:

Нуржанова ЗМ, Башкина ОА. Фенотипические особенности различных форм детского Церебрального паралича у детей. *Gylym aliansy*. 2025;2(1):27-34

Балалардың әртүрлі церебральды сал ауруы формаларының фенотиптік ерекшеліктері

З.М. Нуржанова¹, О.А. Башкина²¹Облыстық кардиологиялық диспансер¹, Астрахань, Ресей²Ресей Федерациясы Денсаулық сақтау министрлігінің Астрахан мемлекеттік медициналық университеті, Астрахань, Ресей

Максаты. Церебральды сал ауруының (ЦП) әртүрлі клиникалық нысанда-ры және аналарының акушерлік және гинекологиялық ерекшеліктері бар 128 педиатриялық пациенттердің клиникалық-анамнестикалық деректеріне екі кезеңді кластерлік талдау жүргізу, СП бар балалардың патогенетикалық фенотиптерін анықтау. Ананың негізгі сипат-тамалары (жасы, түсігі, жүктілік патологиясының, жүктіліктің, туудың, туылғанға дейінгі, туылғаннан кейінгі), емтихан түрінде орташа апограф, ми-тамырлар мен бейнелеу анализі) таңдалды. Емтиханға негізделген, екі рН Церебральды балалардың фенотиптері анықталды. Бірінші фенотиптердің балалары, церебральды сал ауруының ең көп таралған түрі (147,2%). CVS аурулары жүрек ақыршықтары (147,2%) болды. 0.001; P <0.001), моноциттердің жоғары концентрациясы қан сарысуында химиотрактантты протеин-1 (MCP-1) (210 пг/мл) екінші фенотипте церебральды сал ауруының басым түрі спастикалық гемипарез болды (33,8% жағдайда). Жүрек-тамыр жүйесіндегі өзгерістер 28,2% жағдайда байқалды және MARS-пен ұсынылған. Алынған кластерлерді салыстыру нәтижелері бірінші кластерге жататын науқастар мұқият медициналық көмекті және белсенді емдеу және оңалту шараларын қажет ететін ең ауыр соматикалық статусы бар адамдар когортасын білдіретінін көрсетеді. Бірінші фенотиптегі балалар, болжамдық тұрғыдан алғанда, ауыр клиникалық ста-тусқа ие болды және қосымша медициналық бақылау мен оңалту шараларын қажет етті.

Негізгі сөздер: Балалар, церебральды сал ауруы, фенотиптері

Phenotypic Features of Various Forms of Cerebral Palsy in Children

Z.M. Nurzhanova¹, O.A. Bashkina²¹Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia²Regional Cardiology Dispensary, Astrakhan, Russia

Purpose: to conduct a two-stage cluster analysis of clinical and anamnestic data from pediatric patients with different clinical forms of cerebral palsy (CP), along with obstetric and gynecological characteristics of their mothers, to identify pathogenetic phenotypes in children with CP.

Methods. A total of 128 children diagnosed with CP were included in the study. Maternal characteristics analyzed included maternal age, history of threatened pregnancy termination, pregnancy complications, and parity. Child-related parameters included gender, gestational age, birth weight, Apgar scores at 1 and 5 minutes, presence of intellectual disability, and abnormalities in the cardiovascular, musculoskeletal, and visual systems. The form of CP and blood serum levels of monocyte chemoattractant protein-1 (MCP-1) were also assessed. Cluster analysis was performed to identify



Нуржанова
Зульфия Маликовна
e-mail: lax-07@mail.ru

Келін түсті/
Received/
Поступила:
27.01.2025

Басылымға қабылданды/
Accepted/
Принята к публикации:
02.02.2025

© 2024 The Authors
Published by Marat Ospanov
West Kazakhstan Medical University

phenotypic subgroups.

Results. Two distinct phenotypes were identified: Phenotype 1: Predominantly spastic diplegia (77.2%), with 77.2% of children showing cardiovascular pathologies including congenital heart defects, myocardiodystrophy, and MARS. These children had significantly lower birth weights and gestational ages ($p<0.001$), and elevated serum MCP-1 levels (210 pg/ml). Phenotype 2: Predominantly spastic hemiparesis (33.8%), with cardiovascular changes (mainly MARS) in 28.2% of cases.

Conclusion. Children in the first phenotype group presented with more severe somatic and clinical conditions and are at higher risk for complications. They require closer medical monitoring and intensive therapeutic and rehabilitation interventions. The findings highlight the importance of early identification of CP phenotypes to guide individualized care.

Keywords: children, cerebral palsy, phenotypes, MCP-1, cardiovascular pathology

Фенотипические особенности различных форм детского Церебрального паралича у детей

З.М. Нуржанова¹, О.А. Башкина²

¹ФГБОУ ВО Астраханский государственный медицинский университет
Минздрава РФ, Астрахань, Россия

²Областной кардиологический диспансер, Астрахань, Россия

Цель – провести двухэтапный кластерный анализ клинико – анамнестических данных 128 пациентов детского возраста с разными клиническими формами детского церебрального паралича (ДЦП) и акушерско-гинекологических характеристик их матерей, с выделением патогенетических фенотипов у детей с ДЦП. В качестве входящих переменных были выбраны основные характеристики со стороны матери (возраст, наличие угрозы прерывания беременности, наличие патологии беременности, номер беременности и родов по счету) и со стороны ребенка (пол, срок появления на свет, вес ребенка при рождении, средняя оценка по шкале Апгар на первой и пятой минутах после рождения, наличие ЗПР, патологии CCC, ОДА и зрительного анализатора, форма ДЦП, уровни MCP-1. На основании проведенного обследования было выделено два фенотипа детей с ДЦП. Среди детей первого фенотипа наиболее часто встречаемой формой ДЦП была спастическая диплегия (77,2% случаев). Патология сердечно-сосудистой системы (ССС) зарегистрирована у 77, 2% пациентов этой группы. Заболевания CCC представлены пороками сердца, миокардиодистрофией, МАРС. Дети имели достоверно меньший вес при рождении и гестационный возраст ($p<0,001$; $p<0,001$), более высокие концентрации моноцитарного хемоаттрактанта -1 (MCP-1) в сыворотке крови (210 пг/мл). У второго фенотипа преобладающей формой ДЦП был спастический гемипарез (33,8% случаев.). Изменения CCC встречались в 28,2% случаев и представлены МАРС.

Результаты сравнения полученных кластеров свидетельствуют о том, что пациенты, относящиеся к первому кластеру, представляют собой когорту лиц с наиболее тяжелым соматическим статусом, требующую пристального врачебного внимания и активных лечебных и реабилитационных мероприятий. Дети первого фенотипа в прогностическом плане обладали более тяжелым клиническим статусом и нуждались в дополнительном медицинском наблюдении и оказании реабилитационных мероприятий.

Ключевые слова: дети, детский церебральный паралич, фенотипы

Актуальность

Проблема детского церебрального паралича (далее ДЦП) сохраняет свою актуальность в связи с тяжелыми клиническими проявлениями заболевания, нарушением социализации как пациента, так и членов его семьи, высоким уровнем инвалидизации. Клиническая картина заболевания характеризуется не только двигательными нарушениями, но когнитивным дефицитом, психическими отклонениями. Тяжесть состояния пациента может усугубляться коморбидной патологией. В совокупности указанные факторы ведут к нарушению коммуникативных функций [1-3]. Актуальность проблемы ДЦП нарастает в связи с ростом

заболеваемости во всем мире и высокой степенью инвалидизации больных [4-6].

Несмотря на значительное число работ, посвященных данной проблеме в современной научной литературе, отсутствует единое понимание причин развития заболевания, критериев диагностики ДЦП, оценки степени его тяжести, а также факторов, влияющих на течение болезни. Негативным фактором в прогностическом плане развития ДЦП является поздняя диагностика заболевания [7, 8]. Диагноз, как правило, не определяется ранее 1,5-2 лет жизни, что существенно затрудняет лечебный процесс и отрицательно сказывается на его эффективности. Кроме того, в настоящее

время отсутствуют конкретные дифференциально-диагностические и прогностические маркеры развития заболевания и коморбидной патологии, что приводит к поздней диагностике и несвоевременному началу реабилитационного процесса.

Патологические изменения опорно-двигательного аппарата могут быть разной степени сложности, включая отсутствие возможности самостоятельно сидеть, стоять, ходить [9]. А.А. Нежелская отмечает, что тяжелые двигательные нарушения не только отражаются на качестве жизни пациентов, но приводят к формированию депрессии у матерей [10].

По данным разных авторов частота заболевания варьирует в пределах 1,5-7 на 1000 новорожденных [11-14]. Относительное увеличение количества детей с ДЦП во многом связано с успехами неонатологии и внедрении новых методик выхаживания новорожденных, как доношенных, так и недоношенных с низкой или даже экстремально низкой массой тела [15].

Ранний детский возраст является наиболее благоприятным и эффективным периодом в плане результативности реабилитационных мероприятий и восстановления лечения факторов риска возникновения и прогноза течения заболевания, с последующей таргетной коррекцией выявленных нарушений.

Цель исследования

Провести двухэтапный кластерный анализ клинико-anamnestических характеристик данных детей с ДЦП и акушерско-гинекологических характеристик их матерей с выделением патогенетических фенотипов у детей с детским церебральным параличом.

Материалы и методы исследования

Работа проводилась в период с 2018 по 2022 гг. на кафедре факультетской педиатрии ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ Минздрава России», ГБУЗ АО «Областная детская клиническая больница имени Н.Н. Силищевой», ГАУ АО АОСРЦ «Русь». Проведение клинического исследования было одобрено этическим комитетом Астраханского государственного медицинского университета (протокол № 12 от 07.11.2017 г.). В проспективном обсервационном исследовании принимали участие 128 детей с разными клиническими

формами детского церебрального паралича (таблица 1). Медиана возраста составила 6 [4;9] лет.

Критериями включения в исследование были: диагноз ДЦП, подтвержденный документально, со следующими формами: спастическая диплегия, спастический гемипарез, двойная гемиплегия, дискинетическая форма, атаксическая форма разных степеней тяжести. Отсутствие применения в лечении в течение последних 6 месяцев инъекций ботулотоксина типа А, пероральных миорелаксантов менее чем за 1 месяц до исследования.

Критерии исключения: наличие фотосенситивных эпилептиформных изменений на электроэнцефалограмме, острые воспалительные процессы, грубая задержка нервно-психического развития.

Клинико-anamnestический метод. Клинический этап исследования включал анализ клинико-anamnestических данных и физикального осмотра, анализа материалов медицинской документации (историй болезней, выписок из амбулаторных карт больного, выписок из реабилитационных центров, заключения специалистов – кардиолога, офтальмолога, невролога, логопеда).

Инструментальные методы включали в себя стандартизированные исследования (ЭКГ, ЭЭГ, ЭХО-ЭГ). В настоящее время в научных исследованиях большое внимание уделяется так называемым метаболическим биомаркерам. Концентрация различных метаболитов значительно отличается в здоровом мозге и при ДЦП. Анализ данных литературных источников позволил нам предположить о взаимосвязи показателей МСР-1 и развитии патологических процессов в нервной системе. Исходя из вышесказанного в исследование было включено определение уровня моноцитарного хемоаттрактанта 1 (МСР-1) методом иммуноферментного анализа, с использованием диагностического набора реагентов фирмы «Вектор-Бест» (Новосибирск). В качестве биологического материала использовались образцы сыворотки цельной периферической крови. Статистический анализ проводился с использованием программы IBM SPSS Statistics 26.0 (США).

Все количественные признаки в группах и отдельных подгруппах проверялись на нормальность распределения с использованием частотных гистограмм, критериев Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка.

Таблица 1. Гендерная характеристика пациентов (n=128)

Группа наблюдения (Форма ДЦП)	Мальчики		Девочки		P
	N	%	n	%	
Спастическая диплегия, n=54	35	64,8	19	35,2	0,024
Спастический гемипарез, n=34	22	64,7	12	35,3	
Двойная гемиплегия, n=18	9	50	9	50	
Дискинетическая форма, n=12	10	83,3	2	16,7	
Атаксическая форма, n=10	2	20	8	80	

В связи с непараметрическим распределением количественные показатели представлены в виде медианы и интерквартильного размаха – Ме [Q1; Q3]. Категориальные данные представлены в виде абсолютных значений и процентных долей. Для сравнения количественных данных три и более – применении критерий Краскела-Уоллиса с поправкой Бонферрони. Сравнение процентных долей при анализе четырехпольных и многопольных таблиц сопряженности выполнялось при значениях ожидаемого явления более 10 – с помощью критерия хи-квадрат Пирсона, при значениях ожидаемого явления менее 10 – с помощью точного критерия Фишера, с расчетом отношения шансов (ОШ) и 95% доверительного интервала (ДИ). Корреляция между непрерывными значениями в группах с распределением, отличным от нормального, проводилась методом Спирмена. Для группировки изученных показателей с целью формирования фенотипов детей с ДЦП был применен двухэтапный кластерный анализ.

Результаты

С целью выявления групп детей с детским церебральным параличом, требующих особого медицинского внимания, нами было произведено фенотипирование общей совокупности детей с ДЦП посредством двухэтапного кластерного анализа. В качестве входящих переменных были выбраны основные характеристики со стороны матери (возраст, наличие угрозы прерывания беременности, наличие патологии беременности, номер беременности и родов по счету) и со стороны ребенка (пол, срок появления на свет, вес ребенка при рождении, средняя оценка по шкале Апгар на первой и пятой минутах после рождения, наличие задержки психомоторного развития (ЗПР), патологии CCC, опорно-двигательного аппарата (ОДА) и зрительного анализатора, форма ДЦП).

В результате первого этапа кластерного анализа в исследуемой совокупности было выделено два фенотипа. Доля первого фенотипа составила 44,5%, в него вошло 57 детей, второго – 55,5%, в него вошел 71 ребенок. Силуэтная мера связности и разделения составила 0,4, что соответствует среднему качеству кластеров. Результаты второго этапа – сравнения полученных фенотипов по изучаемым признакам представлены в таблице 2.

Установлено при проведении многофакторного анализа состояния здоровья детей с ДЦП с наличием и отсутствием сердечно-сосудистой патологии, а также акушерско-гинекологических характеристик матерей детей с ДЦП, что при всех формах ДЦП у детей выявлены общие характеристики: низкие показатели гестационного возраста, масса тела при рождении, оценка по шкале Апгар, наличие коморбидной патологии. Коморбидная сердечно-сосудистая патология выявлена при всех формах ДЦП, но наибольшее количество случаев зарегистрировано в группе детей со спастической диплегией и двойной гемиплегией.

Нами проведено сопоставление признаков, продемонстрировавших статистически значимые отличия у пациентов выделенных фенотипов.

На рисунке 1 представлено распределение форм ДЦП. В первом фенотипе наблюдались спастическая диплегия, спастический гемипарез и дискинетическая форма. Наиболее часто встречаемой формой ДЦП была спастическая диплегия – она встречалась в 77,2% случаев.



Рисунок 1. Распределение форм ДЦП у детей первого и второго фенотипов

У пациентов второго фенотипа были представлены все формы ДЦП, наиболее встречаемой формой был спастический гемипарез – он наблюдался в 34% случаев.

Значимой характеристикой разделения выборки на фенотипы явилось наличие патологии CCC. У первого фенотипа патология CCC встречалась у 44 человек, что составило 77,2% (рисунок 2).

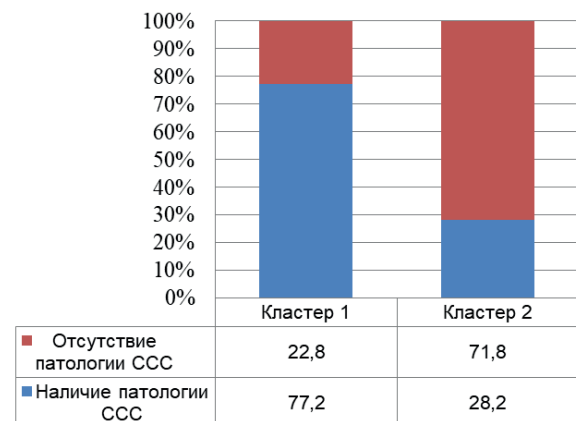


Рисунок 2. Распределение патологии CCC у детей первого и второго фенотипов

Таблица 2. Описание результатов второго этапа кластерного анализа

Показатель	Первый кластер, n=57	Второй кластер, n=71	p
Форма ДЦП, n (%):			<0,001
Спаستическая диплегия	44 (77,2)	10 (14,1)	
Спастический гемипарез	10 (17,5)	24 (33,8)	
Двойная гемиплегия	0	12 (16,9)	
Дискинетическая	3 (5,3)	15 (21,1)	
Атаксическая	0	10 (14,1)	
Наличие СС патологии, n (%)	44 (77,2)	20 (28,2)	<0,001
Наличие патологии ОДА, n (%)	34 (59,6)	6 (8,5)	<0,001
Вес при рождении, гр, Ме [Q1; Q3]	1620 [1310; 2850]	3050 [2400; 3410]	<0,001
Срок, нед., Ме [Q1; Q3]	31 [29; 36]	38 [36; 38]	<0,001
МСП-1, пг/мл, Ме [Q1; Q3]	2,1 [1,63; 2,99]	1,71 [1,44; 2,06]	0,001
Беременность по счету, n (%):			0,005
1-я	18 (31,6)	23 (32,4)	
2-я	24 (42,1)	19 (26,8)	
3-я	12 (21,1)	8 (11,3)	
4-я	3 (5,3)	4 (5,6)	
5-я	0	10 (14,1)	
6-я	0	2 (2,8)	
7-я	0	4 (5,6)	
8-я	0	1 (1,4)	
Роды по счету, n (%):			0,002
1-е	24 (42,9)	29 (41,4)	
2-е	29 (51,8)	19 (27,1)	
3-и	3 (5,4)	12 (17,1)	
4-е	0	3 (4,3)	
5-е	0	5 (7,1)	
7-е	0	2 (2,9)	
Угроза прерывания беременности, n (%)	22 (38,6)	35 (49,3)	0,283
Возраст матери, лет, Ме [Q1; Q3]	27 [24; 35]	26 [22,5; 33]	0,306
Патология беременности, n (%)	51 (89,5)	61 (85,9)	0,601
Пол, n (%)			0,923
Мальчики	35 (61,4)	43 (60,6)	
Девочки	22 (38,6)	28 (39,4)	
Патология дыхательной системы, n (%)	4 (7)	12 (16,9)	0,112
Средняя оценка по Апгар 1 минута, Ме [Q1; Q3]	6 [3; 7]	6 [4; 7]	0,304
Оценка по Апгар 1 минута, n (%):			0,136
9 баллов	0	0	
8 баллов	6 (10,5)	11 (15,5)	
7 баллов	18 (31,6)	14 (19,7)	
6 баллов	5 (8,8)	18 (25,4)	
5 баллов	3 (5,3)	1 (1,4)	
4 балла	7 (12,3)	12 (16,9)	
3 балла	8 (14)	5 (7)	
2 балла	8 (14)	7 (9,9)	
1 балл	2 (3,5)	2 (2,8)	
0 баллов	0	1 (1,4)	
Средняя оценка по Апгар 5 минут, Ме [Q1; Q3]	7 [4; 8]	7 [5; 8]	0,083
Оценка по Апгар 5 минут, n (%):			0,63
9 баллов	4 (7)	9 (12,7)	
8 баллов	12 (21,1)	19 (26,8)	
7 баллов	16 (28,1)	16 (22,5)	
6 баллов	6 (10,5)	6 (8,5)	
5 баллов	4 (7)	10 (14,1)	
4 балла	7 (12,3)	6 (8,5)	
3 балла	6 (10,5)	4 (5,6)	
2 балла	2 (3,5)	1 (1,4)	
1 балл	0	0	
0 баллов	0	0	
Наличие ЗПР, n (%)	42 (73,7)	52 (73,2)	1,0
Патология зрительного анализатора, n (%)	31 (54,4)	31 (43,7)	0,286

Это статистически значимо ($p < 0,001$) превышало частоту встречаемости патологии ССС у детей второго фенотипа – здесь она наблюдалась у 20 человек, что составило 28,2%. Заболевания ССС у детей первого фенотипа представлены пороками сердца, миокардиодистрофией, МАРС (ДХЛЖ, ООС), второго фенотипа – МАРС.

Выделенные фенотипы статистически значимо ($p < 0,001$) различались и по частоте встречаемости патологии ОДА (рисунок 3).

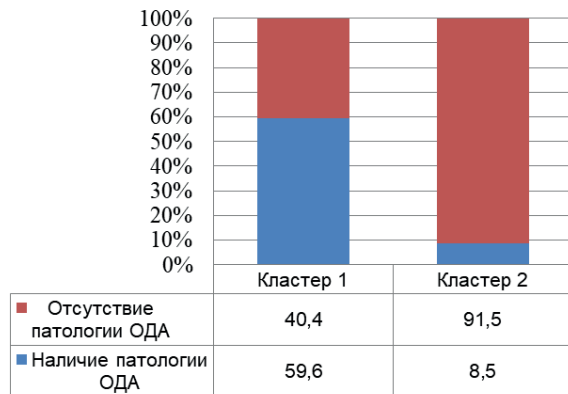


Рисунок 3. Распределение патологии ОДА у детей первого и второго кластеров

Так, патология ОДА наблюдалась у 36 детей первого фенотипа, что составило 59,6%, и только у 6 человек второго фенотипа, что составило 8,5%. Заболевания ОДА у детей первого фенотипа включали сколиозы, контрактуры суставов нижних конечностей, эквино-вальгусные деформации стоп. У детей второго фенотипа среди патологии костно-мышечной системы встречались нарушения осанки, эквинусные стопы.

У детей первого фенотипа наблюдались такие заболевания дыхательной системы как бронхолегочная дисплазия, обструктивный бронхит с затяжным течением. У детей второго фенотипа в анамнезе отмечались только острые респираторные заболевания.

При сравнении веса при рождении было отмечено, что у пациентов первого фенотипа он был статистически значимо ($p < 0,001$) меньше, чем второго – 1620 [1310; 2850] гр против 3050 [2400; 3410] гр. (рисунок 4).

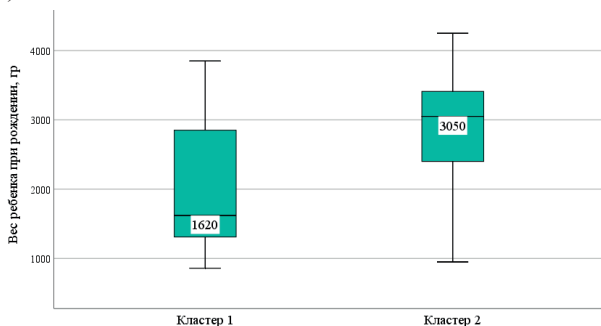


Рисунок 4. Вес при рождении у детей первого и второго фенотипов

Статистически значимые различия обнаружены и относительно гестационного возраста. Так, дети первого фенотипа родились на 31 [29; 36] неделе, что было статистически значимо ($p < 0,001$) раньше, чем дети второго фенотипа – они родились на сроке 38 [36; 38] недель (рисунок 5).

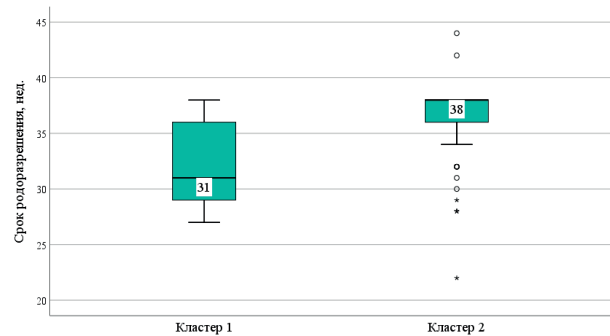


Рисунок 5. Гестационный возраст детей первого и второго фенотипов

Статистически значимые различия касались и уровня изучаемого нами маркера МСР-1. У пациентов первого фенотипа он составил 2,1 [1,63; 2,99] пг/мл, что было статистически значимо ($p < 0,001$) выше, чем у детей второго фенотипа – 1,71 [1,44; 2,06] пг/мл. При проведении сравнительного анализа показателей с группой контроля выявлено, что у здоровых детей значения составляют 1,32 [1,28; 1,36] (рисунок 6). Тенденция к увеличению уровня МСР-1 наиболее выражены у детей первого фенотипа, хотя значения фактора повышены и во второй группе по сравнению со здоровыми детьми.

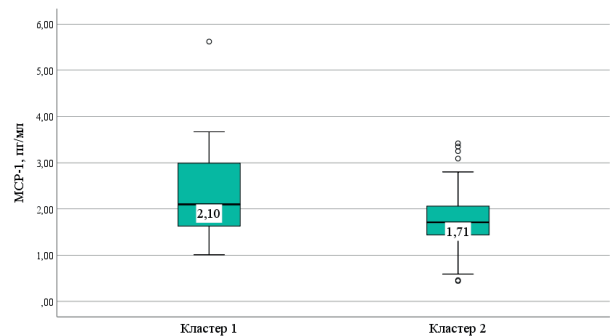


Рисунок 6. Уровень МСР-1 у детей первого и второго фенотипов

У пациентов первого и второго фенотипов отмечались статистически значимые различия в структуре беременности и родов. Так, в первом фенотипе преобладали 1-4-я беременности и 1-3-и роды. Во втором фенотипе встречались с 1-й по 8-ю беременности и с первых по 7-е роды. В первом фенотипе особенно выраженные различия получены в частоте встречаемости второй и третьей беременности ($p = 0,005$) и вторых

родов ($p=0,002$).

Выявлено, что, что среди клинических форм второго фенотипа зарегистрирована одна из самых тяжелых – двойная гемиплегия. При изучении анамнестических данных обнаружено, что у матерей более 50% детей ($n=10$) с указанным диагнозом установлена внутриутробная инфекция (ВУИ).

Обсуждение

Таким образом, при сопоставлении характеристик выделенных фенотипов установлено, что у подавляющего большинства пациентов первого фенотипа наблюдалась спастическая диплегия – 77,2%. Патология ОДА встречалась более чем у половины пациентов – в 59,6%. Патология ССС имела место в 77,2%. Это были дети, рожденные на сроке 31 [29; 36] неделя, что было статистически значимо раньше по сравнению с пациентами второго кластера ($p<0,001$). Дети первого фенотипа при рождении имели статистически значимо меньший вес при рождении по сравнению с детьми второго фенотипа. На наш взгляд, именно низкий гестационный возраст и, соответственно, малая масса при рождении являются факторами, predisposing к развитию заболеваний ЦНС и коморбидной патологии. Наблюдается морфофункциональная незрелость систем организма, что ведет к развитию патологических изменений. У детей первого фенотипа коморбидная патология представлена более тяжелыми клиническими проявлениями, что в дальнейшем ведет к более серьезным изменениям в состоянии здоровья, высокому уровню инвалидизации и низкой степени социализации. Уровень МСР-1 у данного фенотипа был статистически значимо выше, чем у второго. Определение порогового уровня МСР-1 дает возможность медицинскому работнику с высокой вероятностью отнести ребенка к ДЦП к первому или второму фенотипу. Особенно это касается детей, родившихся раньше физиологического срока, с низким весом. По таким характеристикам, как возраст матери, наличие патологии беременности и угрозы прерывания, наличие ЗПП, патологии зрительного анализатора, частота поражения дыхательной системы, количество баллов по шкале Апгар на 1-й и 5-й минутах, а также уровень VEGF статистически значимых различий со вторым фенотипом обнаружено не было. Во второй фенотип

вошли все формы ДЦП, превалирующим вариантом оказался спастический гемипарез – он составил 33,8%. Патология ОДА встречалась в 8,5%, патология сердечно-сосудистой системы – в 28,2%. Дети этого фенотипа были рождены в срок, с весом в пределах физиологической нормы.

Примечательно, что среди клинических форм второго типа отмечена самая тяжелая форма ДЦП – двойная гемиплегия, и у более половины матерей детей с такой формой обнаружена ВУИ. По данным В.Д. Левченковой, при инфекционном поражении мозга может развиваться менингоэнцефалит, который затем приводит к резидуальным изменениям в центральной нервной системе. [16]. Во многих исследованиях последних лет отмечается тот факт, что одной из причин развития ДЦП являются цитомегаловирусная инфекция, краснуха, герпес, токсоплазмоз [17, 18]. Обращает на себя внимание, что ВУИ в анамнезе выявлена у пациентов с двойной гемиплегией, которая по результатам исследования отнесена ко второму фенотипу. На наш взгляд, данные результаты требуют дальнейшего изучения.

Заключение

Результаты сравнения полученных фенотипов свидетельствуют о том, что пациенты, относящиеся к первому фенотипу, представляют собой когорту лиц с наиболее тяжелым соматическим статусом, требующую пристального врачебного внимания и активных лечебных и реабилитационных мероприятий.

Раскрытие информации. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Список литературы:

1. Кузнецова ЕД, Адильжанова МА. Особенности коммуникативных навыков дошкольников с детским церебральным параличом. СОВРЕМЕННАЯ ЛОГОПЕДИЯ: МЕЖДУ ТРАДИЦИЯМИ И НОВАЦИЯМИ В КОНТЕКСТЕ ПРОБЛЕМ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: Сборник тезисов материалов Международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2023. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=59295500&pff=1>
2. Vitrikas K, Dalton H, Breish D. Cerebral Palsy: An Overview. *Am Fam Physician*. 2020;101(4):213–220. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32053326/>
3. Wu Y, Tang J, Chen Y, Huang Y. Social-Emotional Development and Associated Risk Factors in Chinese Toddlers with Cerebral Palsy. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2021;(17):2451–2463. doi: 10.2147/NDT.S308138. eCollection 2021.
4. Panda S, Singh A, Kato H, Kokhanov A. Cerebral Palsy: A Current

Spisok literaturey:

1. Kuznetsova YeD, Adil'zhanova MA. Osobennosti kommunikativnykh navykov doshkol'nikov s detskim tserebral'nym paralichom. SOVREMENNAYA LOGOPEDIYA: MEZHDU TRADITSIAMI I NOVATSIYAMI V KONTEKSTE PROBLEM SPETSIAL'NOGO OBRAZOVANIYA: Sbornik tezisov materialov Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Sankt-Peterburg, 2023. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=59295500&pff=1>
2. Vitrikas K, Dalton H, Breish D. Cerebral Palsy: An Overview. *Am Fam Physician*. 2020;101(4):213–220. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32053326/>
3. Wu Y, Tang J, Chen Y, Huang Y. Social-Emotional Development and Associated Risk Factors in Chinese Toddlers with Cerebral Palsy. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2021;(17):2451–2463. doi: 10.2147/NDT.S308138. eCollection 2021.
4. Panda S, Singh A, Kato H, Kokhanov A. Cerebral Palsy: A Current

- Perspective. *Neoreviews*. 2024; 25(6):350-360. doi: 10.1542/neo.25-6-e350.
5. Богомолова ИК, Шильникова ТН. Современные клиничко-патогенетические аспекты, диагностика и лечение детского церебрального паралича. *Забайкальский медицинский вестник*. 2023;3:68-79. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54755059>
 6. Saranti A, Dragoumi P, Papavasiliou A, Zafeiriou D. Current approach to cerebral palsy. *Eur J Paediatr Neurol*. 2024; 51:49-57. doi: 10.1016/j.ejpn.2024.05.015.
 7. Badgujar S, Dixit J, Kuril BM, Deshmukh LS, Khaire P, Vaidya V, Shelke M. Epidemiological predictors of quality of life and the role of early markers in children with cerebral palsy: A multi-centric cross-sectional study. *Pediatr Neonatol*. 2024; 14: 1875-9572. doi: 10.1016/j.pedneo.2024.04.003.
 8. Никитченко ДЮ, Девялтовская МГ. Недоношенные дети с нарушениями церебрального статуса: динамика клиничко-лабораторных показателей. Современные перинатальные медицинские технологии в решении проблем демографической безопасности: СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ. Минск, 2023. – С. 367-373. https://medcenter.by/wp-content/uploads/2024/01/sbornik-2023-blokblozhka_jel-versija_.pdf
 9. Sadowska M, Sarecka-Hujar B, Kopyta I. Cerebral Palsy: Current Opinions on Definition, Epidemiology, Risk Factors, Classification and Treatment Options. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2020;(12)16:1505-1518. doi: 10.2147/NDT.S235165.
 10. Нежелская А.А., Куренков А.Л., Кузенкова Л.М., Бурсагова Б.И. Качество жизни пациентов с детским церебральным параличом. *Неврологический журнал имени Л.О. Бадаляна*. 2022;3:106–113. doi:10.46563/2686-8997-2022-3-3-106-113.
 11. Мавлянова ЗФ. Нутритивный статус детей с церебральным параличом. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2021;82-88. doi:10.31146/1682-8658-ecg-185-1-82-88.
 12. Ким КА, Кадыров РВ. Родительский стресс и воспитание ребенка с детским церебральным параличом: обзор зарубежных исследований. *Клиническая и специальная психология*. 2022; 11(4):1–29. doi:10.17759/cspse.2022110401.
 13. Мавлянова ЗФ, Ибрагимова М Ш. Детский церебральный паралич и факторы риска его возникновения. *Science and Education*. 2023; 4(2):42-47. <https://openscience.uz/index.php/sciedu/article/view/4991/4573>.
 14. Клочкова ОА, Попков ДА, Мамедъяров АМ, Мамедов УФ. Общие принципы реабилитации пациентов с церебральным параличом после одномоментных многоуровневых ортопедических операций (SEMLS). *Вопросы современной педиатрии*. 2024;23(3):152–161. doi:10.15690/vsp.v23i3.2763.
 15. Ткаченко ЕС, Голева, ОП, Щербак ДВ, Халикова, АР. Детский церебральный паралич: состояние изученности проблемы (обзор). *Мать и дитя в Кузбассе*. 2019;2: 4-9. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38567706>.
 16. Левченкова ВД, Титаренко НЮ, Батышева ТВ, Чебаненко НВ. Внутритропная инфекция как одна из причин детского церебрального паралича. *Детская и подростковая реабилитация*. 2017;3(31):14-21. doi:10.36604/1998-5029-2020-76-54-61.
 17. Борисова ОВ, Вяльцева ВА, Франк АА. Долгосрочные неврологические последствия цитомегаловирусной инфекции, перенесенной в раннем неонатальном периоде (обзор литературы). *Практическая медицина*. 2022; 20(7):34-40. <https://pmarchive.ru/dolgosrochnnye-nevrologicheskie-posledstviya-citomegalovirusnoj-infekcii-perenesennoj-v-rannem-neonatalnom-periodе-obzor-literatury/>
 18. Маджидова ЯН, Насирова ИР, Мухаммаджонова ДМ, Исакова ГС. Роль факторов риска в развитии детского церебрального паралича. *Неврология*. 2023; 3:33-35. <https://inlibrary.uz/index.php/nevrologiya/article/view/19732>
 5. Bogomolova IK, Shil'nikova TN. Sovremennyye kliniko-patogeneticheskiye aspekty, diagnostika i lecheniye detskogo tserebral'nogo paralicha. *Zabaykal'skiy meditsinskiy vestnik*. 2023;3:68-79. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54755059>
 6. Saranti A., Dragoumi P., Papavasiliou A., Zafeiriou D. Current approach to cerebral palsy. *Eur J Paediatr Neurol*. 2024; 51:49-57. doi: 10.1016/j.ejpn.2024.05.015.
 7. Badgujar S, Dixit J, Kuril BM, Deshmukh LS, Khaire P, Vaidya V, Shelke M. Epidemiological predictors of quality of life and the role of early markers in children with cerebral palsy: A multi-centric cross-sectional study. *Pediatr Neonatol*. 2024; 14: 1875-9572. doi: 10.1016/j.pedneo.2024.04.003.
 8. Nikitchenko DYU, Devyaltovskaya MG. Nedonoshennyye deti s narusheniyami tserebral'nogo statusa: dinamika kliniko-laboratornykh pokazateley. *Sovremennyye perinatal'nyye meditsinskiye tekhnologii v reshenii problem demograficheskoy bezopasnosti: SBORNIK NAUCHNYKH TRUDOV*. Minsk, 2023. – S. 367-373. https://medcenter.by/wp-content/uploads/2024/01/sbornik-2023-blokblozhka_jel-versija_.pdf
 9. Sadowska M, Sarecka-Hujar B, Kopyta I. Cerebral Palsy: Current Opinions on Definition, Epidemiology, Risk Factors, Classification and Treatment Options. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2020;(12)16:1505-1518. doi: 10.2147/NDT.S235165.
 10. Nezhel'skaya AA, Kurenkov AL, Kuzenkova LM, Bursagova BI. Kachestvo zhizni patsiyentov s detskim tserebral'nym paralichom. *Nevrologicheskij zhurnal imeni L.O. Badalyana*. 2022;3:106–113. doi:10.46563/2686-8997-2022-3-3-106-113.
 11. Mavlyanova ZF. Nutritivnyy status detey s tserebral'nym paralichom. *Eksperimental'naya i klinicheskaya gastroenterologiya*. 2021;82-88. doi:10.31146/1682-8658-ecg-185-1-82-88.
 12. Kim KA, Kadyrov RV. Roditel'skiy stress i vospitaniye rebenka s detskim tserebral'nym paralichom: obzor zarubezhnykh issledovaniy. *Klinicheskaya i spetsial'naya psikhologiya*. 2022; 11(4):1–29. doi:10.17759/cspse.2022110401.
 13. Mavlyanova ZF, Ibragimova M SH. Detskiy tserebral'nyy paralich i faktory riska yego vozniknoveniya. *Science and Education*. 2023; 4(2):42-47. <https://openscience.uz/index.php/sciedu/article/view/4991/4573>.
 14. Klochkova OA, Popkov DA, Mamed'yarov AM, Mamedov UF. Obshchiye printsipy reabilitatsii patsiyentov s tserebral'nym paralichom posle odnomomentnykh mnogourovnevnykh ortopedicheskikh operatsiy (SEMLS). *Voprosy sovremennoy pediatrii*. 2024;23(3):152–161. doi:10.15690/vsp.v23i3.2763.
 15. Tkachenko YES, Goleva, OP, Shcherbakov DV, Khalikova, AR. Detskiy tserebral'nyy paralich: sostoyaniye izuchennosti problemy (obzor). *Mat' i ditya v Kuzbasse*. 2019;2: 4-9. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38567706>.
 16. Levchenkova VD, Titarenko NYU, Batysheva TV, Chebanenko NV. Vnutritrobnaya infektsiya kak odna iz prichin detskogo tserebral'nogo paralicha. *Detskaya i podrostkovaya reabilitatsiya*. 2017;3(31):14-21. doi:10.36604/1998-5029-2020-76-54-61.
 17. Borisova OV, Vyal'tseva VA, Frank AA. Dolgosrochnnye nevrologicheskiye posledstviya tsitomegalovirusnoy infektsii, perenesennoy v rannem neonatal'nom periode (obzor literatury). *Prakticheskaya meditsina*. 2022; 20(7):34-40. <https://pmarchive.ru/dolgosrochnnye-nevrologicheskiye-posledstviya-citomegalovirusnoj-infekcii-perenesennoj-v-rannem-neonatalnom-periodе-obzor-literatury/>
 18. Madzhidova YAN., Nasirova IR, Mukhammadzhonova DM, Isakova GS. Rol' faktorov riska v razvitiy detskogo tserebral'nogo paralicha. *Nevrologiya*. 2023; 3:33-35. <https://inlibrary.uz/index.php/nevrologiya/article/view/19732>



УДК 614.862:340.6
МРНТИ 76.75, 76.35.43

S.B. RAKHMANOV^{1,2}, B.B. SAGINDYKOV¹

EVALUATION OF FORENSIC EVIDENCE IN ROAD TRAFFIC ACCIDENT CASES

¹Aktobe Interregional Center of Forensic Examinations, Aktobe, Kazakhstan

²Marat Ospanov West Kazakhstan Medical University, Aktobe, Kazakhstan

S.B. Rakhmanov – <https://orcid.org/0000-0002-0561-5931>

B.B. Sagindykov – <https://orcid.org/0000-0002-5124-8714>

Библиографиялық сілтеме:

Рахманов СБ, Сагиндыков ББ. Жол көлік оқиғаларына байланысты жүргізілген сот-медициналық сараптама нәтижелерін бағалау. *Gylym aliansy*. 2025;2(1):35-40

Citation:

Rakhmanov SB, Sagindykov BB. Evaluation of Forensic Evidence in Road Traffic Accident Cases. *Gylym aliansy*. 2025;2(1):35-40

Библиографическая ссылка:

Рахманов СБ, Сагиндыков ББ. Оценка результатов судебно-медицинской экспертизы, связанной с дорожно-транспортными происшествиями. *Gylym aliansy*. 2025;2(1):35-40

Жол көлік оқиғаларына байланысты жүргізілген сот-медициналық сараптама нәтижелерін бағалау

С.Б. Рахманов^{1,2}, Б.Б. Сагиндыков¹

¹Ақтөбе өңіраралық сот сараптамалары орталығы, Ақтөбе, Қазақстан

²Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

Өзектілігі. Сот-медициналық сараптама барлық сот сараптамалары өндірісіндегі күрделі зерттеу болып саналып, Қазақстан Республикасында жалпы сараптама өндірісінің 75-80% құрайды. Соның ішінде жол – көлік оқиғасына байланысты жүргізілетін сот-медициналық сараптамалардың күрделілігі, сарапшы мамандарға үлкен жүктеме тудырып, сараптаманың осы түріне сәйкес әдістемені оңтайландыруды міндеттейді.

Зерттеу мақсаты. Жол-көлік оқиғасына қатысты мәйітті зерттеу кезіндегі жарақат түрлеріне байланысты сот-медициналық сараптама нәтижелерін бағалау.

Зерттеу әдістері. Зерттеу Ақтөбе өңіраралық сот сараптамалары орталығы өндірісінде 2023 жылдары жүргізілген мәйітті зерттеудің қорытындылары бойынша талдау жүргізу арқылы орындалды. Зерттеу дизайны – ретроспективті зерттеу, тұтас таңдау. Барлығы 2132 мәйіттің сот-медициналық сараптама қорытындылары талданып, зерттеу мақсаты мен міндеттерін шешу үшін жол – көлік оқиғасымен байланысты 190 зерттеу қорытындысы зерттеуге алынды.

Зерттеу нәтижелері. Зерттеу нәтижесінде анықталған автокөлік салонының ішінде алынған жарақаттардың өзіндік ерекшелігі болатындығы, жарақаттану шеңберінің ауқымдылығы, тіркескен жарақаттардың басым болатындығы белгілі болып отыр. Біздің зерттеуде анықталған жол-көлік оқиғасына қатысушылар көрсеткішінде негізінен басым жолаушылар алатындығы, ал жүргізуші жарақаттануы көрнекті аз болатындығы анықталды. Бұл өз кезегінде қатысушылар категориясының ерекшеліктерін білдіреді. Зерттеу нәтижесі көрсеткендей жалпы мәйіттің сот-медициналық сараптамасы үлесінде жол-көлік оқиғасына байланысты сараптамалар 15,8% құрап, жалпы көлік жарақаттарының ішінде автокөлікпен алынған жарақаттар 80% жуық болып отыр. Бұл өз кезегінде жалпы жол-көлік оқиғасы кезінде алынатын жарақаттар, соған қатысты жүргізілетін сот-медициналық сараптама өндірісі үлесінің үлкен екенін көрсетеді. Сонымен қатар, автокөліктермен алынған жарақаттар көлемі бойынша тіркескен, көптік жарақаттардың болуында ішкі мүшелердің зақымдалуы, автокөлік жарақаттарының түрлеріне байланысты да ерекшеліктер болатындығын, жарақат түрлері автокөлікте оқиғаға қатысушының орналасу орнымен де байланыстылығы анықталып отыр.

Қорытынды. Жарақаттардың кездесу жиілігіне, алыну механизміне, сипатына байланысты көлік жарақаттарының түрлеріне қатыстылығын болжауға болады. Жол - көлік оқиғасына байланысты болатын жарақаттар көрсеткіштерін жан-жақты талдау, салыстырмалы зерттеулер арқылы осы түріне байланысты сот-медициналық сараптама өндірісіндегі зерттеу әдістемесін толықтыруға болады және сот-медициналық сараптама үлесінде жол-көлік оқиғасымен байланысты болатын жарақат түрлерін саралауда септігін тигізеді.

Негізгі сөздер: жол-көлік оқиғасы, сот-медициналық сараптама, зерттеу әдістері, жарақат түрлері



Sapargali Bekjanovich
Rakhmanov
e-mail: srrakhmanov@gmail.com

Келін түсті/
Received/
Поступила:
25.11.24

Басылымға қабылданды/
Accepted/
Принята к публикации:
22.01.25

© 2024 The Authors
Published by Marat Ospanov
West Kazakhstan Medical University

Evaluation of Forensic Evidence in Road Traffic Accident CasesS.B. Rakhmanov^{1,2}, B.B. Sagindykov¹¹Aktobe Interregional Center of Forensic Examinations, Aktobe, Kazakhstan²Marat Ospanov West Kazakhstan Medical University, Aktobe, Kazakhstan

Forensic medical examinations related to road traffic accidents (RTAs) represent a significant portion of forensic casework in Kazakhstan, accounting for 75–80% of total forensic examinations. The complexity of these examinations imposes a substantial workload on forensic experts and necessitates methodological optimization.

Purpose. This study aims to evaluate forensic medical examination findings concerning injury types in deceased individuals involved in RTAs.

Methods. A retrospective analysis was conducted on forensic medical examination records from the Aktobe Interregional Center for Forensic Examinations in 2023. A total of 2,132 forensic cases were reviewed, with 190 cases specifically related to RTAs selected for analysis.

Results. The study revealed distinct characteristics of injuries sustained inside vehicles, including extensive trauma and a predominance of combined injuries. Passengers were found to sustain more injuries compared to drivers, reflecting the distribution of accident participants. Forensic examinations of RTA-related cases accounted for 15.8% of all forensic medical examinations, with injuries from automobile accidents comprising approximately 80% of traffic-related injuries. The findings also highlighted the high prevalence of multiple and combined injuries, with specific patterns of internal organ damage varying according to the individual's location within the vehicle.

Conclusion. The frequency, mechanism, and nature of injuries allow for the prediction of injury patterns in RTAs. A comprehensive analysis of RTA-related injuries, alongside comparative forensic studies, can contribute to the refinement of forensic examination methodologies and improve injury classification within forensic practice.

Keywords: *traffic accident, forensic medical examination, injury classification, forensic methodology, road traffic injury.*

Оценка результатов судебно-медицинской экспертизы, связанной с дорожно-транспортными происшествиямиС.Б. Рахманов^{1,2}, Б.Б. Сагиндыков¹¹Актюбинский Межрегиональный центр судебных экспертиз, Актобе, Казахстан²Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан

Актуальность. Судебно-медицинская экспертиза считается сложным исследованием в рамках всех судебных экспертиз и составляет 75-80% общего объема экспертной деятельности в Республике Казахстан. Сложность судебно-медицинских экспертиз, проводимых в связи с дорожно-транспортными происшествиями, создает значительную нагрузку на экспертных специалистов и требует оптимизации методик, применяемых к этому типу экспертизы.

Цель исследования. Оценить результаты судебно-медицинских экспертиз, связанные с типами травм при исследовании тела, в контексте дорожно-транспортного происшествия.

Методы исследования. Исследование проведено на основе анализа материалов судебно-медицинских экспертиз тел, проведенных в Актюбинском межрегиональном центре судебных экспертиз в 2023 году. Дизайн исследования – ретроспективное исследование с полным выбором. Всего было проанализировано 2132 результата судебно-медицинской экспертизы, из них 190 результатов, связанных с дорожно-транспортными происшествиями, были выбраны для исследования.

Результаты исследования. В результате исследования было установлено, что травмы, полученные внутри салона автомобиля, имеют свои особенности, значительный объем травм и преобладание сочетанных повреждений. Результаты показали, что в дорожно-транспортных происшествиях в основном травмы получали пассажиры, тогда как травмы водителей имели меньший показатель. Это, в свою очередь, отражает особенности категорий участников. Результаты исследования показали, что судебно-медицинские экспертизы, связанные с дорожно-транспортными происшествиями, составляют 15,8% от общего числа судебно-медицинских экспертиз, при этом травмы, полученные в результате автомобильных аварий, составляют около 80% всех травм, связанных с дорожными событиями. Это указывает на значительную долю производственной деятельности в судебно-медицинской экспертизе, связанной с дорожно-транспортными происшествиями. Кроме того, было установлено, что травмы,

полученные от автомобилей, имеют значительное количество сочетанных и множественных повреждений, с характерными особенностями, связанными с повреждением внутренних органов, а также различиями в зависимости от типов автомобильных травм, которые были связаны с расположением участника происшествия.

Заключение. На основе частоты, механизма и характера травм можно предсказать типы дорожных травм. Комплексный анализ показателей травм, связанных с дорожно-транспортными происшествиями, наряду с сопоставительными исследованиями может усовершенствовать методику судебно-медицинской экспертизы, связанной с этой областью, тем самым способствуя классификации типов травм, связанных с дорожно-транспортными происшествиями, в рамках судебно-медицинской экспертизы.

Ключевые слова: дорожно-транспортное происшествие, судебно-медицинская экспертиза, методы исследования, типы травм

Introduction

Forensic medical examinations are a critical component of forensic investigations, comprising 75–80% of all forensic cases in Kazakhstan. Of these, post-mortem forensic examinations account for 35–45%, representing a substantial portion of the workload. The complexity of post-mortem forensic examinations, especially those involving traumatic injuries and criminal cases, often poses significant challenges in the organization of such investigations. A review of scientific literature on forensic medical examinations emphasizes studies focused on post-mortem investigations, particularly in the context of road traffic accidents, and discusses the organizational aspects and related challenges [1, 2, 3].

Road traffic accidents are a significant medical and social issue, not only in Kazakhstan but globally, contributing to high rates of traumatic injuries. Injuries resulting from road traffic accidents are classified as severe due to their significant socio-economic impact. Literature data indicate that 60–70% of fatalities resulting from road traffic accidents occur among individuals of working age. This underscores the importance of conducting comprehensive research into the procedural foundations of post-mortem forensic examinations in road traffic accident cases.

Forensic medical experts play a critical role in determining the severity of injuries sustained by participants during an incident. For living individuals, examinations identify the nature and extent of injuries, including bodily harm, health impairments, mechanisms of injury, and timing. The conclusions drawn from these examinations significantly influence the legal evaluation of incidents and may serve as key evidence in determining criminal or administrative liability [4, 5].

The complexity of forensic examinations related to road traffic accidents arises from several factors:

The involvement of multiple fatalities in a single incident.

Establishing the causal link between the incident and the fatalities.

Identifying and matching the vehicles involved to the incident.

Determining the cause of the accident.

These factors often necessitate comprehensive examinations, which can pose challenges for forensic

experts. Limited expertise in specific areas may prolong the examination process, and in many cases, additional or repeated examinations are required.

Post-mortem forensic examinations in road traffic accidents involve three critical components aimed at determining the cause of death and injury mechanisms:

Comprehensive examination of the deceased.

Analysis of the vehicles involved in the incident.

Detailed examination of the accident scene.

Additionally, it is crucial to identify whether the individuals involved had any medical conditions or were under the influence of alcohol or drugs that could have impaired their ability to operate a vehicle. This process plays a decisive role in determining the cause of death.

A review of the literature reveals numerous studies on injury types caused by road traffic accidents, their diagnostic criteria, and related issues. However, questions regarding the organizational mechanisms of post-mortem forensic examinations in road traffic accidents remain a pressing issue to this day [6, 7].

Therefore, the aim of our research is to evaluate the results of forensic medical examinations related to the types of injuries observed during the post-mortem examination of individuals involved in road traffic accidents.

Methods

The study was conducted by analyzing the results of post-mortem examinations carried out in 2023 at the Aktobe Interregional Center of Forensic Examinations. The research design is a retrospective study with a comprehensive sampling approach.

Inclusion criteria:

Pedestrian injuries caused by being struck by a vehicle.

Injuries sustained inside the vehicle cabin.

Injuries caused by being run over by a vehicle.

Injuries sustained from falling out of a vehicle.

Injuries resulting from being crushed between vehicle parts.

Exclusion criteria:

Injuries unrelated to road traffic accidents.

Acute and chronic diseases.

In the first stage, forensic medical examination results of 2,132 deceased individuals were analyzed. Out of these, 190 cases related to road traffic accidents were selected for further study to address the research objectives. The internal and external injuries of the deceased caused by

road traffic accidents, their diagnostic criteria, the timing and mechanisms of the injuries, and their morphological features were evaluated.

In the second stage, the obtained data were grouped based on case circumstances, internal and external injuries of the deceased, diagnoses, and causes of death. The data were then subjected to statistical analysis.

Statistical analysis was performed using descriptive statistics (mean values, standard deviations) and comparative analysis methods (t-test, ANOVA, and χ^2 test).

Results

The conducted study identified specific characteristics in the classification of injuries associated with road traffic accidents, including the nature of injuries, diagnoses, and causes of death. It highlighted the distinct features of road traffic accidents and the significant challenges they pose for forensic medical examinations.

Forensic medical examinations related to road traffic accidents accounted for $15.8 \pm 0.9\%$ of all post-mortem examinations, representing a substantial share. This, in turn, directly impacts the workload of forensic experts.

Among the categories of injuries resulting from road traffic accidents, the highest proportion ($80.0 \pm 0.01\%$) was attributed to injuries sustained inside the vehicle cabin. Of these, $92.1 \pm 0.7\%$ involved passengers, while the remaining share involved drivers.

Cases of pedestrians being struck by vehicles accounted for $17.3 \pm 0.5\%$, with injuries caused by light vehicles comprising $90.9 \pm 0.01\%$, while heavy vehicles accounted for the smaller remaining share.

Injuries resulting from being run over by a vehicle (crushing) and those sustained from falling out of a vehicle represented $1.4\text{--}1.6 \pm 0.2\%$ of the total injuries caused by road traffic accidents (Figure 1). According to the forensic examination results during the study period, no injuries caused by being crushed between vehicle parts were recorded ($p < 0.5$).

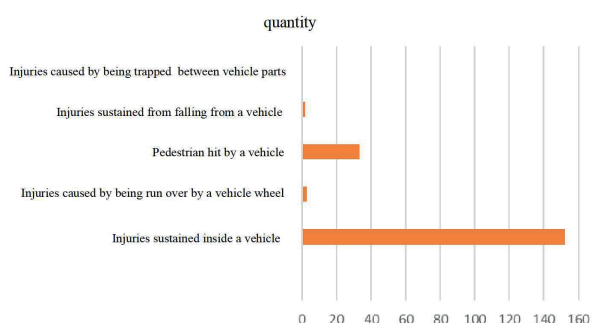


Figure 1. Comparative indicators based on the classification of injuries sustained from road traffic accidents.

In a comparative study of injuries sustained by passengers within the vehicle cabin, abrasions and bruises on the head, chest, and limbs, along with isolated rib fractures, were rare, occurring in only $3.2 \pm 0.7\%$ of cases. In $96.8 \pm 0.3\%$ of cases, combined fractures (involving vertebrae, limb bones, and skull damage) were

observed. Isolated fractures of the cervical vertebrae (without associated fractures) were found in $1.9 \pm 0.02\%$ of cases. This indicates that, in most cases, injuries to the musculoskeletal system involved multiple fractures.

Regarding the causes of death, injuries sustained within the vehicle cabin were attributed to post-traumatic shock in $40.7 \pm 0.08\%$ of cases, cerebral edema and compression in $9.8 \pm 0.01\%$, and brain contusion and crushing in one case. In other cases, injuries were accompanied by post-traumatic hemorrhage. A comparison of injuries sustained within the vehicle cabin revealed that drivers were involved in 5 cases, highlighting that passengers were significantly more likely to sustain injuries (Figure 2).

The forensic examination rate for cases involving pedestrians struck by vehicles ranks second among all traffic accident-related indicators. In all such cases, external injuries, including abrasions and contusions on the head, chest, and limbs, was observed.

Regarding internal injuries in pedestrians, fractures of the skull vault and base were identified in $27.2 \pm 0.03\%$ of cases. Subdural hemorrhages without skull fractures occurred in $9.0 \pm 0.4\%$ of cases, while brain tissue damage was observed in $10.2 \pm 0.2\%$ of cases. Brain tissue damage was found to always accompany skull fractures. Additionally, the analysis of these types of injuries revealed rib fractures in $18.1 \pm 0.8\%$ of cases and cervical vertebrae fractures in $9.1 \pm 0.03\%$ of cases. Injuries involving ruptures of internal organs were noted in $12.1 \pm 0.1\%$ of cases, while fractures of the limb bones occurred in $33.2 \pm 0.4\%$ of cases.

During the analysis of case circumstances related to traffic accident examinations, two instances (accounting for $1.3 \pm 0.4\%$ of the total) were identified as involving individuals jumping from moving vehicles. Injuries observed in these cases did not significantly differ from other types of traffic accident-related injuries.

External injuries included contusions, abrasions, and bruises on the head, chest, and limbs. Internal injuries comprised subdural hemorrhages, rib fractures, ruptures of internal organs, and femur fractures. The diagnosis in such cases was “combined injury,” with the cause of death being post-traumatic shock.

Collisions involving light vehicles with scooters (three cases) and bicycles (one case) were recorded as four instances ($2.6 \pm 0.8\%$) during the study period. The injury characteristics in these cases were similar to those identified in incidents of jumping from moving vehicles, including external and internal injuries, diagnoses, and causes of death.

In cases of collisions between scooters and light vehicles, $66.7 \pm 0.03\%$ of scooter riders exhibited fractures of the skull vault and base. In the remaining cases, rib fractures and internal organ injuries were identified. Among scooter riders, $66.6 \pm 0.7\%$ were diagnosed with open head injuries and closed chest injuries, while $33.3 \pm 0.3\%$ were diagnosed with closed injuries of the chest and abdominal cavity.

The causes of death included brain swelling and compression in two cases, and post-traumatic hemorrhage in one case.

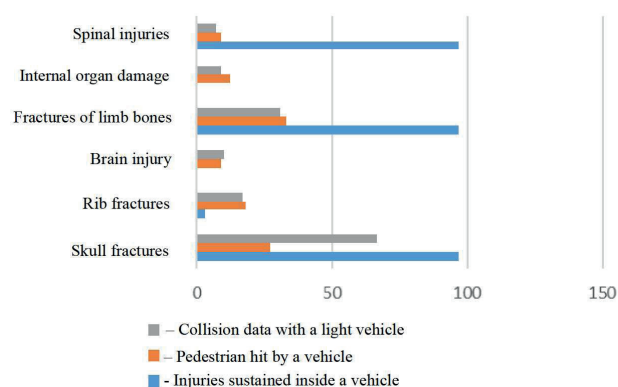


Figure 2. Comparative Characteristics of Injury Indicators Based on Types of Traffic Accidents.

The injuries identified in bicycle collisions with passenger vehicles were similar to those observed in scooter-related cases. However, the diagnosis was a closed head injury, and the cause of death was brain contusion and compression.

Discussion

The relevance of mortality indicators related to road traffic accidents remains a critical issue, particularly in the era of globalization, with the emergence of modern megacities and rapid technological advancements. Injuries sustained in incidents involving vehicles are diverse, extensive, and pose unique challenges in forensic medical diagnostics. During the examination of bodies in cases of road traffic accidents, forensic experts must analyze the location, mechanism, and nature of injuries. Additionally, they are often required to provide answers regarding the circumstances of the incident as requested by the appointing authorities. This highlights the need for comprehensive studies on the examination of bodies related to road traffic accidents and the organization of forensic investigations [8, 9].

The study identified distinct characteristics of injuries sustained inside vehicle cabins, including their extensive range and the predominance of combined trauma. Similar findings have been reported in the works of various researchers. Injuries sustained in vehicle cabins frequently involve significant damage to the head, often affecting two or more anatomical segments, and are commonly associated with combined injuries, including traumatic brain injuries.

Moreover, according to research, the mechanisms of injuries sustained in vehicle cabins, particularly among front-seat passengers, are attributed to significant body displacement and impacts with wide, injurious surfaces (such as the instrument panel), resulting in severe trauma and fatalities. In contrast, the relatively fewer injuries observed in drivers are explained by their more stable and secured body position, as well as the limited range of injurious surfaces they come into contact with (e.g., steering wheel components) [10, 11].

The broad spectrum of injuries sustained during road traffic accidents poses significant risks to the lives of all participants involved. In this context, the severity of

the injuries, their impact on health, the mechanism and timing of their occurrence, are of utmost importance. The forensic medical examiner's conclusions provide a legal evaluation of the injuries sustained in the incident, as well as the categories of participants involved. Therefore, determining the category of participants in road traffic accidents is crucial.

In our study, it was found that passengers predominantly constitute the majority of participants in road traffic accidents, while the proportion of injured drivers was comparatively lower. This reflects the distinctive characteristics of participant categories. According to A.V. Kovalev and several other authors, the mortality rate resulting from vehicular injuries ranges from 81.7% to 86.5%, with mechanical injuries being predominant. Similar findings were identified in our research.

The results indicated that forensic examinations related to road traffic accidents accounted for 15.8% of all forensic medical examinations, and injuries caused by motor vehicles comprised approximately 80% of all vehicular injuries. This underscores the significant contribution of traffic accident-related injuries to forensic medical examinations. Additionally, the extent of injuries caused by motor vehicles often involves combined or multiple traumas, internal organ damage, and variations depending on the type of vehicular injury. The type of injuries also correlates with the participant's position within the vehicle [12, 13, 14].

Injury indicators during road traffic accidents predominantly involve injuries to the musculoskeletal system. In our study, combined injuries (e.g., fractures of the skull, limbs, and ribs) were observed in 96% of cases, signifying a unique pattern. Regarding the causes of death, nearly 40% of injuries sustained inside the vehicle cabin were attributed to post-traumatic shock, likely due to the presence of combined fractures. Similar patterns were observed in literature reviews from various studies.

In road traffic accidents, injuries to the skull (head region) were found to occur more frequently than injuries to other body parts. Injuries to the limbs were equally common in both drivers and passengers (41%), while chest injuries were twice as prevalent in drivers compared to passengers. Additionally, in our study, injuries involving scooters or bicycles frequently resulted in skull damage, as evidenced in forensic medical examinations. Regardless of the type of road traffic accident, the patterns of injury were found to be similar [15, 16, 17].

Thus, forensic medical examination in relation to road traffic accidents holds a significant place within the overall forensic examination process. Based primarily on the mechanisms of injury, the characteristics of injury indicators vary according to the types of vehicular injuries. The frequency, mechanism, and nature of the injuries allow us to predict the types of vehicular injuries involved. A comprehensive analysis of injury indicators related to road traffic accidents, through comparative studies, can enhance the research methodology in this area and contribute to the classification of injury types in forensic examinations related to road traffic accidents.

Conflicts of interest – not declared. This material has not been published elsewhere and is not under consideration by other publications. There was no funding from any parties involved in conducting this work.

References:

1. Lastovetskiy AG, Ayvazyan AG, Averyanova DA. Multifactorial analysis of mortality on the example of road accidents. *Forensic medicine*. 2018;4(3):10-16. doi:10.19048/2411-8729-2018-4-3-10-16.
2. Kuchuk SA, Klevno VA, Maksimov AV. Analysis of mortality rates in the Moscow region in order to implement Decree of the President of the Russian Federation dated 05/07/2012 No. 598 «On improving state policy in the field of healthcare». *Forensic medicine*. 2018;4(3):17-21. <file:///C:/Users/%D0%9F%D0%9A5/Downloads/205-425-1-SM.pdf>
3. Lastovetskiy AG, Lebedev MV, Averyanova DA, Ayvazyan AG. Organization of medical care for victims of road accidents with maxillofacial trauma. *Bulletin of New Medical Technologies*. 2017;(2):4-2. doi: 10.12737/article_59156294138399.26231860.
4. Ostroborodov VV, Obukhov IA. Tactical features of the inspection of the accident site in case of traffic accidents, including fatal ones. *Law and legislation*. 2021;11:244-248. doi:10.24412/2073-3313-2021-11-244-248
5. Nafikova L. S. The role of forensic medical examination in road accidents. *Bulletin of Science and Education*. 2017;1(25):77-78. ISSN 2312-8089 (Print)
6. Pigolkin Yu.I., Dubrovin I.A., Sedykh E.P., Mosoyan A.S. Forensic assessment of cervical spine injuries in the driver and passenger of the front seat of a modern passenger car in a frontal collision. *Forensic medical examination*. 2015;58(6):24-27. doi: 10.17116/sudmed201558624-27.
7. Kazuhiko K, Ryo S, Ken-ichiro N. Fatal traffic accidents and forensic medicine. *IATSS Research*. 2014;38:71–76. doi: 10.1016/j.iatssr.2014.07.002.
8. Gokalp MA, Hekimoglu Y, Gozen A, Guner S, Asirdizer M. Evaluation of severity score in patients with lower limb and pelvic fractures injured in motor vehicle front-impact collisions. *Med Sci Monit*. 2016;22:4692-98. doi: 10.12659/msm.898459.
9. Yafit H, Dror BH, Nir C, Michael JD, Gavriel Ch, Bahaa HY. The impact of helmet use on oral and maxillofacial injuries associated with electric-powered bikes or powered scooter: a retrospective cross-sectional study. *Head & Face Medicine*. 2021;17:36-43. doi: 10.1186/s13005-021-00288-w.
10. Pigolkin Yul, Dubrovin IA, Mosoyan AS, Bychkov AA. Forensic medical assessment of injuries in the cabin of a moving passenger car equipped with modern personal safety equipment. *Forensic medical examination*. 2018;1:16-20. doi: 10.17116/sudmed20186116-20.
11. Pankov IV, Sarkisyan BA, Votintsev AA. Injuries to the driver and passenger of the front seat in non-fatal interior injury in foreign-made passenger cars. *International Journal of Applied and Fundamental Research*. 2014;1:174-177. <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=4618>
12. Leonov SV, Pinchuk PV. Forensic medical characteristics of pedestrian injuries during front-edge car collision. *Forensic medical examination*. 2016;59(4):21-24. doi: 10.17116/sudmed201659421-24.
13. Kovalev AV, Momot DV, Samokhodskaya OV, Zabrodsky YaD. The specifics of conducting forensic medical examinations of victims of road accidents, taking into account the modern development of automobile safety systems. *Forensic medical examination*. 2020; 63(2):14-18. doi: 10.17116/sudmed20206302114.
14. Arbel S, Zrifin E, Mahmoud R, Mijiritsky E, Groysman L, Shuster A, et.al. Maxillofacial Injuries Sustained by Riders of Electric-Powered Bikes and Electric-Powered Scooters. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2022;19:15183-15191. doi: 10.3390/ijerph192215183.
15. Mayakova MV, Tenkov AA, Kochkarov VI. Forensic medical assessment of injuries sustained by living persons in the car interior. *Scientific Bulletin*. 2020; 22(93):86-93. <https://core.ac.uk/download/pdf/151214332.pdf>
16. Sokol VK. Features of complex forensic medical examinations (FME) of the lower extremities mechanical injury in non-fatal car trauma. *Morphologia*. 2020;14(3):76-84. doi: 10.26641/1997-9665.2020.3.76-84.
17. Indiaminov SI, Abdumuminov HN, Kim AA. Forensic medical characteristics of injuries suffered by cyclists in collisions with other vehicles. *Forensic medical examination*. 2023;66(1):14-18. doi: 10.17116/sudmed20236601114.



УДК 929:001.891
МРНТИ 62.01.09

Г.Л. КУРМАНАЛИНА, В.В. МЕДОВЩИКОВ, Н.Б. ЕШНИЯЗОВ

К 75-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ПРОФЕССОРА БЕКБОЛАТА КУЛЖАНОВИЧА ЖОЛДИНА: AD COGITANDUM ET AGENDUM HOMO NATUS EST

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

Курманалина Г.Л. — <https://orcid.org/0000-0002-0937-2949>

Медовщиков В.В. — <https://orcid.org/0000-0001-5996-8305>

Ешниязов Н.Б. — <https://orcid.org/0000-0002-5389-754X>

Библиографиялық сілтеме:

Курманалина ГЛ, Медовщиков ВВ, Ешниязов НБ. Ad cogitandum et agendum homo natus est Профессор Бекболат Құлжанович Жолдиннің 75 жылдық мерейтойына арналған. *Gylym aliansy*. 2025;2(1):41-45

Citation:

Kurmanalina GL, Medovchshikov VV, Yeshniyazov NB. Ad Cogitandum Et Agendum Homo Natus Est On the 75th Anniversary of Professor Bekbolat Zholdin. *Gylym aliansy*. 2025;2(1):41-45

Библиографическая ссылка:

Курманалина ГЛ, Медовщиков ВВ, Ешниязов НБ. К 75-летию со дня рождения профессора Бекболата Кулжановича Жолдина: Ad cogitandum et agendum homo natus est. *Gylym aliansy*. 2025;2(1):41-45

Ad cogitandum et agendum homo natus est Профессор Бекболат Құлжанович Жолдиннің 75 жылдық мерейтойына арналған

Г.Л. Курманалина, В.В. Медовщиков, Н.Б. Ешниязов

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

Бұл мақала Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университетінің көрнекті түлегі, профессоры Бекболат Құлжанұлы Жолдиннің 75 жылдық мерейтойына арналған. Б.К. Жолдин 1979 жылдан бері өзі білім алған университетте қызмет етіп келеді. Ол ассистенттік қызметтен бастап, доцент, дәрігерлер біліктілігін жетілдіру факультетінің деканы, №2 ішкі аурулар кафедрасының жетекшісі және профессоры лауазымдарына дейін жеткен. Оның кәсіби жолындағы маңызды кезеңдер қатарына 1998 жылы Мәскеуде кандидаттық диссертация қорғауы, 2007 жылы профессор ғылыми атағын алуы, Қазақстандағы алғашқы өңірлік кардиохирургиялық орталықтың ұйымдастырылуына ықпал етуі, кәсіби қауымдастықтардың жұмысын үйлестіруі, 100-ден астам ординатор, резидент, магистрант, аспирант және PhD докторанттарын дайындауы жатады. Сондай-ақ NCD Risk Factor Collaboration, EUROASPIRE V және ESC EORP Heart Failure III Registry сияқты көпорталықты зерттеулерге жетекші зерттеуші ретінде қатысқан. Оның ғылыми еңбектері Lancet, Nature журналдарында жарияланып, жалпы саны 300-ден астам ғылыми жұмысқа авторлық етті. Қазақстанның ең үздік 1000 ғалымының қатарына енген. 2023 жылы профессор Б.К. Жолдин Қазақстан Республикасының рухани және интеллектуалды әлеуетін дамытуға қосқан ерекше жеке үлесі үшін Президент Жарлығымен «Парасат» орденімен марапатталды.

Мерейтой қарсаңында профессор өзінің күнделікті қызметін жалғастырып, клиникалық обхоттар жүргізіп, резиденттер, магистранттар мен докторанттарды оқытып, созылмалы коронарлық синдромның эпидемиологиясы бойынша EUROASPIRE VI көпорталықты зерттеуіне жетекшілік етіп келеді. Сонымен қатар, Батыс Қазақстан өңірінде жүрек жеткіліксіздігі мен жедел коронарлық синдромның тіркеу жүйесін құруға жетекшілік етеді. Қазақстан кардиологтар қауымдастығының Ақтөбе филиалының директоры ретінде практикалық денсаулық сақтау саласындағы дәрігерлерге арналған мастер-кларстар мен семинарлар ұйымдастырады.

Негізгі сөздер: Батыс Қазақстан медицина университеті, тарих, мерейтой, Жолдин

Ad Cogitandum Et Agendum Homo Natus Est On the 75th Anniversary of Professor Bekbolat Zholdin

G.L. Kurmanalina, V.V. Medovchshikov, N.B. Yeshniyazov

Marat Ospanov West Kazakhstan Medical University, Aktoobe, Kazakhstan

This article commemorates the 75th anniversary of Professor Bekbolat Zholdin, a distinguished alumnus and long-serving faculty member of Marat Ospanov West



Медовщиков
Вадим Владимирович
e-mail: vadimedov@gmail.com

Келін түсті/
Received/
Поступила:
11.02.2025

Басылымға қабылданды/
Accepted/
Принята к публикации:
21.02.2025

© 2024 The Authors
Published by Marat Ospanov
West Kazakhstan Medical University

Kazakhstan Medical University. Since 1979, he has devoted his career to the university, progressing from assistant and associate professor to Dean of the Faculty of Physician Training, and ultimately to Head and Professor of the Department of Internal Medicine No. 2.

Professor Zholdin has made substantial contributions to both medicine and medical education. He earned his PhD in Moscow in 1998 and was awarded the academic title of professor in 2007. He played a key role in establishing Kazakhstan's first regional cardiac surgery center and has actively participated in the leadership of professional medical societies. Over his career, he has trained more than 100 medical residents, fellows, and PhD students. As Principal Investigator, he has led several international studies, including the NCD Risk Factor Collaboration, EUROASPIRE V, and the ESC EORP Heart Failure III Registry. His scholarly output includes more than 300 scientific publications, some of which have appeared in prestigious journals such as *The Lancet* and *Nature*. He is ranked among Kazakhstan's top 1,000 scientists and, in recognition of his outstanding contributions to national science and intellectual development, he was awarded the "Parasat" Order by Presidential Decree in 2023.

Now approaching his 75th birthday, Professor Zholdin remains actively engaged in clinical, educational, and research activities. He continues to conduct daily clinical rounds, mentor residents, master's and PhD students, and lead the EUROASPIRE VI study on chronic coronary syndrome epidemiology. He is also spearheading the development of heart failure and acute coronary syndrome registries in the West Kazakhstan region. As Director of the Aktobe Branch of the Kazakhstan Society of Cardiologists, he organizes regular master classes and workshops for practicing physicians, leaving a lasting legacy in Kazakhstan's healthcare and medical education landscape.

Keywords: *Marat Ospanov West Kazakhstan Medical University, history, anniversary, Zholdin*

К 75-летию со дня рождения профессора Бекболата Кулжановича

Жолдина: Ad cogitandum et agendum homo natus est

Г.А. Курманалина, В.В. Медовщиков, Н.Б. Ешниязов

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

Статья посвящена 75-летию юбилею выдающегося выпускника и профессора Западно-Казахстанского медицинского университета имени Марата Оспанова Бекболату Кулжановичу Жолдину. Б.К. Жолдин с 1979 года по настоящее время работает в родном университете, последовательно пройдя путь от ассистента, доцента до декана факультета усовершенствования врачей, руководителя и профессора кафедры внутренних болезней №2. Ключевыми вехами его плодотворной профессиональной карьеры являются защита кандидатской диссертации в Москве (1998 г.), присвоение академического звания профессора (2007 г.), содействие в организации работы первого в стране регионального кардиохирургического центра, координация работы профессиональных обществ, подготовка более 100 ординаторов, резидентов, магистрантов, аспирантов и докторантов PhD, участие в качестве главного исследователя многоцентровых исследований NCD Risk Factor Collaboration, EUROASPIRE V и ESC EORP Heart Failure III Registry, авторство более 300 научных трудов, опубликованных в том числе в журналах *Lancet* и *Nature*, включение в топ-1000 лучших ученых Казахстана. Профессор Б.К. Жолдин за большой личный вклад в развитие и умножение духовного и интеллектуального потенциала Республики в 2023 г. Указом Президента награжден орденом «Парасат».

В преддверии своего юбилея профессор ежедневно проводит клинические обходы, обучает врачей-резидентов, магистрантов и докторантов, является главным исследователем многоцентрового исследования EUROASPIRE VI по эпидемиологии хронического коронарного синдрома, курирует создание регистров сердечной недостаточности и острого коронарного синдрома в Западном Казахстане, как директор Актыбинского филиала Ассоциации кардиологов Казахстана организует мастер-классы и семинары для врачей практического здравоохранения.

Ключевые слова: *Западно-Казахстанский медицинский университет, история, юбилей, Жолдин*

В апреле этого года 75-летие со дня рождения и 53-летие клинической, научно-педагогической деятельности встречает профессор кафедры внутренних болезней №2 Западно-Казахстанского медицинского университета имени Марата Оспанова Бекболат Кулжанович Жолдин (рис. 1).



Рисунок 1. Профессор Бекболат Кулжанович Жолдин

Б.К. Жолдин родился 16 апреля 1950 г. в Байганинском районе Актюбинской области. Окончив в

1972 году лечебный факультет Актюбинского государственного медицинского института (АкГМИ) Бекболат Кулжанович начал свою трудовую деятельность врачом-терапевтом Тургайской областной больницы в г. Аркалык. В 1975-1977 гг. выдержав конкурс, обучался в клинической ординатуре по специальности «Терапия» на кафедре госпитальной терапии АкГМИ. После окончания клинической ординатуры Бекболату Кулжановичу посчастливилось быть в числе врачей-курсантов выдающихся ученых-клиницистов: академиков В.Г. Кукеса, В.А. Люсова, профессоров И.П. Замотаева и Р.М. Заславской. С 1979 года по настоящее время работает в Западно-Казахстанском медицинском университете имени Марата Оспанова, поэтапно пройдя путь от ассистента, доцента до декана факультета усовершенствования врачей (ФУВ) (2002 г.), руководителя (2001-2015 гг.) и профессора кафедр терапии и кардиологии ФУВ, а затем внутренних болезней №2 родного университета (рис. 2) [1].

Постоянное стремление к новым знаниям, совершенствованию, научной деятельности привели Б.К. Жолдина к ученому-ревматологу, руководителю кафедры госпитальной терапии, профессору Э.Д. Ивановой. Так началось формирование Бекболата Кулжановича в качестве врача-клинициста-исследователя. Работы этого периода были посвящены изучению проблем ревматизма. В дальнейшем профессор под руководством профессор Рины Михайловны Заславской и Кдырхожи Абдулкаримовича Жаманкулова разрабатывал тематику хронотерапии сердечно-сосудистых заболеваний. В 1998 году Бекболат Кулжанович под руководством профессоров Р.М. Заславской и К.А. Жаманкулова защитил кандидатскую диссертацию в диссертационном совете Московского медицинского стоматологического института на тему «Клинико-фар-



Рисунок 2. Коллектив кафедры внутренних болезней №2 (2024г.)

макологические и хронобиологические исследования препаратов изосорбид-5-мононитрата у больных ишемической болезнью сердца» [2, 3].

С этого времени Бекболат Кулжанович обучает не только студентов, но и врачей-курсантов, клинических ординаторов и аспирантов, его интересы и научная деятельность связаны с актуальными проблемами кардиологии и клинической фармакологии. Б.К. Жолдин внес большой вклад в изучение хронофармадинамики антиангинальных средств. Работы профессора по этой тематике опубликованы в ведущих медицинских журналах СНГ – «Клиническая медицина», «Терапевтический архив», доложены на международных конгрессах в Вашингтоне и Москве. В признание научно-педагогических заслуг в 1999 году ему присвоено академическое звание доцента, а в 2007 году – профессора [3].

Научно-педагогическую работу профессор Бекболат Кулжанович успешно совмещал с клинической работой. Достигнув виртуозного мастерства клинических навыков, профессор стоял у истоков организации работы первого в Казахстане регионального кардиохирургического центра, открытого в 2007 году на базе Медицинского центра нашего университета, участвовал в выездных консультациях в областях Западного Казахстана, длительное время являлся главным внештатным клиническим фармакологом Актюбинской области.

Следующий этап научно-педагогической деятельности профессора связан с изучением эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний и хронической сердечной недостаточности. Бекболат Кулжанович являлся главным исследователем международных многоцентровых исследований NCD Risk Factor Collaboration, EUROASPIRE V и ESC EORP Heart Failure III Registry. Результаты научных исследований опубликованы на страницах ведущих мировых журналов – Lancet, Nature, European Journal of Heart Failure и других. Профессор Жолдин Б.К. был рецензентом Европейских рекомендаций (ESC) по хроническому коронарному синдрому от 2024 года и руководителем научно-технического проекта, финансируемого Министерством науки и образования «Разработка Программы ранней диагностики и лечения кардиотоксических осложнений, вызванных химиотерапией рака молочной железы». Данная работа стала одной из первых подобного рода в республике, заложив основы кардиоонкологии в нашей стране. Подтверждением ведущей роли профессора в научно-образовательной области служит индекс Хирша 10 в базе данных Scopus и его присутствие в топ-1000 лучших ученых Казахстана [4].

В целом результаты его научных исследований нашли отражение в более чем 300 опубликованных работах, среди которых 15 учебно-методических пособий, 3 рационализаторских предложениях, более 18 публикаций, посвященных совершенствованию учебного процесса. Профессор подготовил целую плеяду учеников: 132 клинических ординаторов и резидентов, 3 аспирантов, 2 докторантов PhD и 2 магистрантов.

Будучи врачом-интернистом широкого круга Бекболат Кулжанович завоевал особый авторитет среди кардиологов и других специалистов практического здравоохранения. Он выполняет большую лечебно-консультативную работу, выступает с докладами на международных, республиканских, областных форумах врачей и ежедневно консультирует пациентов. Его профессорские обходы в отделении кардиологии и кардиореанимации Медицинского центра университета – образец и традиции Актюбинской школы терапевтов, а уникальные клинические случаи публикуются в рецензируемых журналах. Он не только делится с коллегами опытом и знаниями, но и старается привить любовь к профессии и пациентам. Бекболату Кулжановичу свойственно добросовестное отношение к своим обязанностям, широкая эрудированность, требовательность и постоянное стремление к повышению уровня своих знаний.

Об активной общественной позиции и авторитете профессора Б.К. Жолдина свидетельствует то, что он является членом Президиума Ассоциаций терапевтов и кардиологов Казахстана, Ассоциации врачей и средних медицинских работников Актюбинской области, директором Актюбинского филиала Ассоциации кардиологов Казахстана, членом Казахстанского общества атеросклероза, Российского и Европейского обществ кардиологов и Общества специалистов по сердечной недостаточности.

За свой многолетний труд и успехи профессор Б.К. Жолдин награжден нагрудными знаками «Қазақстан Республикасы денсаулық сақтау ісінің үздігі» (2000 г.), «Ы. Алтынсарин» (2007 г.), победитель конкурса в номинации «Дарынды ұстаз» академии (2007г.), номинант «Үздік дәрігер» премии акима Актюбинской области «Шапағат», обладатель знака «Ақ жүрек» и «Кардиология саласының қайраткері» Ассоциации кардиологов Казахстана (2012 г.), обладатель медали «Ветеран труда» (2019 г.). В 2023 г. Указом Президента Республики Казахстан за большой личный вклад в развитие и умножение духовного и интеллектуального потенциала Республики Бекболат Кулжанович награжден орденом «Парасат» (рис. 3).



Рисунок 3. Награждение профессора Б.К. Жолдина Орденом «Парасат»

Свой юбилей профессор Б.К. Жолдин встречает в неизменном расцвете творческих сил и энергии. Будучи профессором кафедры консультирует пациентов, обучает врачей, резидентов, магистрантов и докторантов, является главным исследователем в многоцентровом исследовании EUROASPIRE VI по эпидемиологии хронического коронарного синдрома в 27 странах Европейского региона, курирует создание регистров сердечной недостаточности и острого коронарного синдрома в Западном Казахстане, как директор Актюбинского филиала Ассоциации кардиологов Казахстана регулярно организывает мастер-классы и семинары для врачей практического здравоохранения.

Но профессор достиг успехов не только в научно-педагогической и клинической работе, но и в

личной жизни. Бекболат Кулжанович верный и заботливый муж, отец двоих сыновей и дочери, уже воспитывает 4-х внуков.

Сотрудники кафедры внутренних болезней №2, многочисленные коллеги, ученики, врачи, семья и друзья от всей души поздравляют профессора Жолдина Бекболата Кулжановича с 75-летним юбилеем! Искренне желаем здоровья, оберегающего при любых обстоятельствах, счастья, сопровождающего на каждом пути, вдохновения во всех начинаниях и исполнения всех планов.

Авторство. Все авторы внесли существенный вклад в концепцию статьи, подготовку рукописи на всех ее этапах создания и окончательно утвердили рукопись, направленную в адрес редакции.

Авторы подтверждают отсутствие конфликта интересов.

Список литературы:

1. Традиции и инновации: к 55-летию Западно-Казахстанского медицинского университета имени Марата Оспанова. Актобе; 2012. 332 с.
2. Заславская Р.М. Еще одно последнее сказание... Издание второе, дополненное и переработанное. Москва; «Медпрактика-М», 2015. 60 с.
3. Жолдин Б. Клинико-фармакологические и хронобиологические исследования препаратов изосорбид-5-мононитрата у больных ишемической болезнью сердца : автореф. дис. ... канд. мед. наук. Москва, 1998. 24 с.
4. ТОП 1000 Scopus халықаралық деректер базасындағы қазақ ғалымдары 2025. URL: <https://kz.h-index.com/kk/scopus1000> (дата обращения: 31.01.2025)

Spisok literatury:

1. Traditsii i innovatsii : k 55 - letiyu Zapadno - Kazakhstanskogo meditsinskogo universiteta imeni Marata Ospanova. Aktobe; 2012. 332 s. [in Russian]
2. Zaslavskaya RM. Yeshche odno posledneye skazaniye... 2-izd., dopol. i pererab.. Moskva; «Medpraktika-M», 2015. 60 s. [in Russian]
3. Zholdin B. Kliniko-farmakologicheskiye i khronobiologicheskiye issledovaniya preparatov izosorbid-5-mononitrata u bol'nykh ishemicheskoy boleznyu serdtsa : avtoref. dis. ... kand. med. nauk. Moskv, 1998. 24 s. [in Russian]
4. TOP 1000 Scopus xalıqaralıq derekter bazasındaǵı qazaq ǵalımdarı 2025. URL: <https://kz.h-index.com/kk/scopus1000>. [in Kazakh]

ШОЛУ	REVIEW	ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ
1. М.М. Хамзиева, И.Т. Абдикадинова, М.У. Умбетов МЕДИЦИНАЛЫҚ – САНИТАРЛЫҚ АЛҒАШҚЫ КӨМЕК ДЕҢГЕЙІНДЕГІ ҮЗДІК ТӘЖІРІБЕ ОРТАЛЫҒЫ ҚЫЗМЕТІНІҢ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТӘЖІРІБЕСІ (әдеби шолу) 2 M.M. Khamziyeva, I.T. Abdikadirova, M.U. Umbetov International Experience of the Center for Best Practices at the PHC Level (Literature Review) 2 М.М. Хамзиева, И.Т. Абдикадинова, М.У. Умбетов ОМеждународный опыт деятельности центра лучших практик на уровне пмсп (литературный обзор) 2		
ТҮПНҰСҚА МАҚАЛА	ORIGINAL ARTICLE	ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ
2. А.Д. Балмагамбетова, А.Р. Неткалнева КЛИНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ПАТОЛОГОАНАТОМИЯЛЫҚ ДИАГНОЗДАРДЫҢ СӘЙКЕССІЗДІГІ: 2023 ЖЫЛҒЫ АУТОПСИЯЛАРДЫ РЕТРОСПЕКТИВТІ ЗЕРТТЕУ 13 A.D. Balmagambetova, A.R. Netkaliyeva Discrepancy Between Clinical and Pathoanatomic Diagnoses: A Retrospective Study of Autopsies in 2023 13 А.Д. Балмагамбетова, А.Р. Неткалнева Международный опыт деятельности центра лучших практик на уровне пмсп (литературный обзор). 13		
3. С.С. Кариев, К.Д. Абдурахманов, О.М. Курмангалиев COVID-19 АУРУЫМЕН АУЫРҒАН ЕРЛЕРДІҢ СПЕРМОГРАММАДАҒЫ НЕГІЗГІ КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ЖАҒДАЙЫ 20 S.S. Kariyev, K.D. Abdurakhmanov, O.M. Kurmangaliyev The State of Key Spermogram Indicators in Men after COVID-19 Infection. 20 С.С. Кариев, К.Д. Абдурахманов, О.М. Курмангалиев Состояние основных показателей спермограммы у мужчин, перенесших covid-19. 20		
4. З.М. Нуржанова, О.А. Башкина БАЛАЛАРДЫҢ ӨРТҮРЛІ ЦЕРЕБРАЛЬДЫ САЛ АУРУЫ ФОРМАЛАРЫНЫҢ ФЕНОТИПТІК ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ 27 Z.M. Nurzhanova, O.A. Bashkina Phenotypic Features of Various Forms of Cerebral Palsy in Children. 27 З.М. Нуржанова, О.А. Башкина Фенотипические особенности различных форм детского Церебрального паралича у детей. 27		
5. С.Б. Рахманов, Б.Б. Сагиндыков ЖОЛ КӨЛІК ОҚИҒАЛАРЫНА БАЙЛАНЫСТЫ ЖҮРГІЗІЛГЕН СОТ-МЕДИЦИНАЛЫҚ САРАПТАМА НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУ 35 S.B. Rakhmanov, B.B. Sagindykov Evaluation of Forensic Evidence in Road Traffic Accident Cases. 35 С.Б. Рахманов, Б.Б. Сагиндыков Оценка результатов судебно-медицинской экспертизы, связанной с дорожно-транспортными происшествиями. 35		
МЕДИЦИНА ТАРИХЫ	HISTORY OF MEDICINE	ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ
6. Г.Л. Курманалина, В.В. Медовщиков, Н.Б. Ешниязов Ad cogitandum et agendum homo natus est Профессор Бекболат Құлжанович Жолдиннің 75 жылдық мерейтойына арналған 41 M.M. Khamziyeva, I.T. Abdikadirova, M.U. Umbetov Ad Cogitandum Et Agendum Homo Natus Est On the 75th Anniversary of Professor Bekbolat Zholdin 41 Г.Л. Курманалина, В.В. Медовщиков, Н.Б. Ешниязов К 75-летию со дня рождения профессора Бекболата Кулжановича Жолдина: Ad cogitandum et agendum homo natus est. 41		