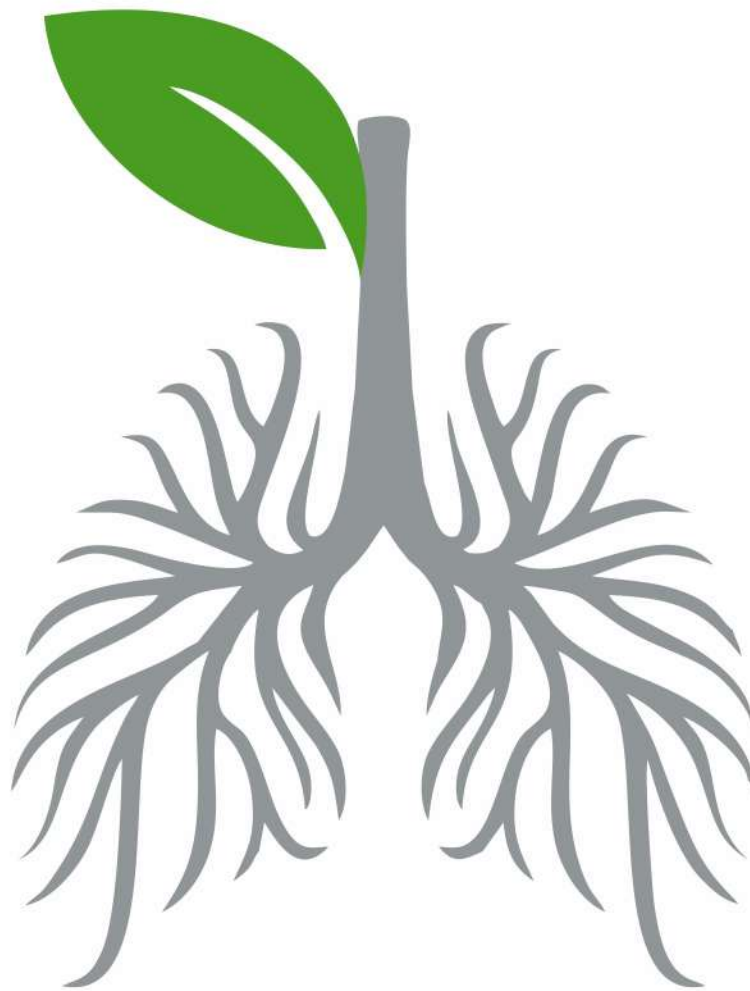




№1 (41) 2023

Ғ Ы Л Ы М И - П Р А К Т И К А Л Ы Қ Ж У Р Н А Л
ФТИЗИОПУЛЬМОЛОГИЯ
Н А У Ч Н О - П Р А К Т И Ч Е С К И Й Ж У Р Н А Л

ISSN (PRINT) 2227-1937
ISSN (ONLINE) 2663-1504



PHTHISIO PULMONOLOGY
S C I E N T I F I C A N D P R A C T I C A L J O U R N A L

ФТИЗИОПУЛЬМОЛОГИЯ

НАУЧНО - ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ОСНОВАН В 2002 ГОДУ, ВЫХОДИТ 2 РАЗА В ГОД

#2 (40) 2022



НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ФТИЗИОПУЛЬМОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕДАКЦИОННЫЙ СОСТАВ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОГО ЖУРНАЛА «ФТИЗИОПУЛЬМОЛОГИЯ»

Главный редактор

кандидат медицинских наук **Аденов Малик Молдабекович**

Заместитель главного редактора

доктор медицинских наук, профессор **Ералиева Ляззат Тасбулатовна**

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ ЖУРНАЛА:

Исмаилов Шахмурат Шаимович – д.м.н., профессор Менеджер ГРП ГФ ННЦФ РК (Республика Казахстан)

Бисмилда Венера Лазаревна – к.б.н. Специалист лаборант микробиолог НРЛ ННЦФ РК (Республика Казахстан)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА:

ФТИЗИОПУЛЬМОЛОГИЯ

Аманжолова Лайла Кусайыновна – к.м.н. Врач ОХЛВЛТ ННЦФ РК (Казахстан)

Парпиева Наргиза Нусратовна – д.м.н., профессор Директор республиканского научно-практического медицинского центра фтизиатрии и пульмонологии, главный фтизиатр Республики, зав кафедры фтизиатрии Ташкентской медицинской академии (Узбекистан)

Цогт Гомбогарам – Внешний консультант (Монголия)

Марьяндышев Андрей Олегович – д.м.н., профессор, член - корреспондент РАМН, Северный государственный медицинский университет (Российская Федерация)

ПУЛЬМОЛОГИЯ

Муминов Талгат Аширович – Академик НАН РК, д.м.н., профессор, КазНМУ

имени С.Д. Асфендиярова (Казахстан)

Аскар Едильбаев – Советник Европейского регионального бюро ВОЗ (ВОЗ)

ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ

Нересов Александр Витальевич – д.м.н., профессор КазНМУ

имени С.Д. Асфендиярова (Казахстан)

ХИРУРГИЯ

Баймаханов Жасулан Болатбекович – PhD Заместитель директора ГКБ №7 УОЗ

г. Алматы (Казахстан)

ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ И МИКРОБИОЛОГИЯ

Рамазанова Бахыт Амануловна – д.м.н., профессор Заведующая кафедрой

микробиологии, вирусологии и иммунологии

КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова (Казахстан)

Дуйсенова Амангуль Куандыковна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой инфекционных и тропических болезней КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова (Казахстан)

КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

Кулмагамбетов Ильяс Райханович – Академик национальной академии наук РК, д.м.н.,

профессор, директор института клинической фармакологии

КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова (Казахстан)

ЛАБОРАТОРНАЯ МЕДИЦИНА

Чингисова Ляйля Турсынбековна – к.м.н. Руководитель НРЛ ННЦФ РК (Казахстан)

Мака Ахалая – Старший советник по ТБ лаборатории, Проект USAID «Поддержание технических и аналитических ресурсов» (STAR) (Таджикистан)

АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ

Локшин Вячеслав Нотанович – Академик НАН РК, д.м.н., профессор, Руководитель

Международного центра клинической репродуктологии «PERSONA» (Казахстан)

ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

Кульжанов Максут Каримович – д.м.н., профессор, Председатель правления ОО

«Республиканская Медицинская Палата» (Казахстан)

ПЕДИАТРИЯ

Исаева Раушан Биномовна – д.м.н., профессор, Директор Высшей школы медицины

КазНУ имени Аль-Фараби (Казахстан)

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

Смагул Манар – Руководитель отдела анализа и менеджмента качества ЦСЭЭ МЦ УДП РК

ТЕРАПИЯ

Беркинбаев Салим Фахатович – д.м.н., профессор, Заведующий кафедрой кардиологии

КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова (Казахстан)

ОНКОЛОГИЯ

Кайдарова Диляра Радиковна – д.м.н., Академик Национальной Академии наук

Республики Казахстан, Председатель Правления АО «КазНИИОР» (Казахстан)

АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ

Конкаев Айдос Кабибулатович – д.м.н., профессор, Заведующий кафедры анестезиологии

и интенсивной терапии №1 НАО «МУА» (Казахстан)

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕДАКТОРЫ:

Кайдаулов Мухтар – руководитель учебного центра ННЦФ РК

Умутбаева Гульмира – врач статистик ННЦФ РК

Ерденова Марал – научный сотрудник ННЦФ РК



СОДЕРЖАНИЕ



КЛИНИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ



ФТИЗИОПУЛЬМОЛОГИЯ

К.Д. Еримбетов, Б.У. Бектурсинов, Ж.А. Ибраев, Е.А. Аубакиров, А.К. Имахаев, Б.А. Тургумбаев, А.В. Левин ЭФФЕКТИВНОСТЬ КЛАПАННОЙ БРОНХОБЛОКАЦИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ С ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ.....	4
С.А. Ташимова, Н.Т. Нуранова, А.Ж. Дүйсенов, Р.С. Бектурганов, Г.К. Нуржанов ТУБЕРКУЛЕЗ ПЕЧЕНИ.....	12
С.Ж. Бектасов, А.М. Арингазина, А.Г. Исаева, А. Рахышева, Г.А. Бердешева ДӘРІГЕ ТӨЗІМДІ ТУБЕРКУЛЕЗДІҢ ЗАМАНАУИ ЕМДЕУ ӘДІСТЕРІ.....	16
Zh. Isserkerova TUBERCULOUS PHLYCTENULAR KERATOCONJUNCTIVITIS OF BOTH EYES (CLINICAL CASE).....	25



ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Maral A. Yerdenova, Aigulsum K. Izenkova, Akbore K. Myrkassymova, Gaukhar A. Mergenova SCIENTIFICALLY SUBSTANTIATED APPROACHES TO THE ORGANIZATION OF HEMATOLOGICAL CARE IN THE CONTEXT OF THE COVID-19 PANDEMIC: A COMPREHENSIVE REVIEW.....	28
Е.Ш. Нурлыбаев, А.Н. Хорошаш, К.О. Исмаилов, А.К. Есен, В.В. Игольникова, С.А. Амиркулова, Р.Д. Яркова, Н.В. Киль, Н.А. Ким ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ НА КОНТРОЛЬ ЗА УРОВНЕМ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ.....	37
О.Г. Приходченко, Г.Д. Алгазиева, А.Р. Нажмиден, А.А. Матжанова, З.А. Рамазанова, Г.Д. Раимова АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ИЗ ГРУПП РИСКА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН.....	42
Г.Л. Айнакузова, А.А. Маукенова ПАЦИЕНТОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ЛЕЧЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ ВО ФТИЗИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ: ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР.....	46



ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ



ЛАБОРАТОРНАЯ МЕДИЦИНА

З.Е. Байкенова, О.Э. Шарипов, М.Б. Байкенова, К.К. Хакимова КРИОКОНСЕРВАЦИЯ КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ M. TUBERCULOSIS В УСЛОВИЯХ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ ОБЛАСТНОГО ЦЕНТРА ФТИЗИОПУЛЬМОЛОГИИ.....	50
---	----



КЛИНИКАЛЫҚ ПӘНДЕР
КЛИНИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
CLINICAL DISCIPLINES



ФТИЗИОПУЛЬМОЛОГИЯ
PHTHISIOPULMONOLOGY

УДК: 616.24-002.5:579.252. 55-089

DOI: 10.26212/2227-1937.2023.23.87.001

Получена: 17 апреля 2023 / Принята: 29 июня 2023 / Опубликовано online: 01 июля 2023

К.Д. Еримбетов¹, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9264-510X>
Б.У. Бектурсинов¹, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1251-4466>
Ж.А. Ибраев¹, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1895-0608>
Е.А. Аубакиров¹, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0936-2764>
А.К. Имахаев¹, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8265-001X>
Б.А. Тургумбаев¹ ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7123-4232>
А.В. Левин²

¹ Национальный научный центр фтизиопульмонологии МЗ РК, Алматы, Республика Казахстан

² ФГБУ «Новосибирский научно-исследовательский институт туберкулеза» МЗ РФ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КЛАПАННОЙ БРОНХОБЛОКАЦИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ
ЛЕГКИХ С ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ

Резюме: В данной статье проанализированы результаты ретроспективного исследования у 60 пациентов с туберкулезом с широкой лекарственной устойчивостью, где в основной группе на фоне противотуберкулезной химиотерапии препаратами третьего ряда был применен метод клапанной бронхоблокации. Для сравнения результатов лечения у остальной половины пациентов лечение проводилось только противотуберкулезными препаратами.

В результате исследования установлено, что при использовании клапанной бронхоблокации в комплексном лечении пациентов с туберкулезом легких с широкой лекарственной устойчивостью отмечено закрытие распада, а также прекращение бактериовыделения и терапевтический успех достигнут в 73,3% случаях против 30% группы сравнения.

Клапанная бронхоблокация является эффективным и безопасным немедикаментозным методом в комплексном лечении пациентов туберкулезом легких с лекарственной устойчивостью.

Ключевые слова: туберкулез легких, лекарственно-устойчивый туберкулез, клапанная бронхоблокация

К.Д. Еримбетов¹, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9264-510X>
Б.У. Бектурсинов¹, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1251-4466>
Ж.А. Ибраев¹, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1895-0608>
Е.А. Аубакиров¹, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0936-2764>
А.К. Имахаев¹, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8265-001X>
Б.А. Тургумбаев¹ ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7123-4232>
А.В. Левин²

¹ ҚР Ұлттық фтизиопульмонология ғылыми орталығы, Алматы, Қазақстан Республикасы

² РФ ДСМ «Новосибирск туберкулезді ғылыми-зерттеу институты» Федералдық мемлекеттік бюджеттік мекемесі

ДӘРІГЕ ТӨЗІМДІ ӨКПЕ ТУБЕРКУЛЕЗИМЕН АУЫРАТЫН НАУҚАСТАРДЫ КЕШЕНДІ ЕМДЕУДЕ ҚАҚПАҚТЫ
БРОНХОБЛОКАЦИЯНЫҢ ТИІМДІЛІГІ

Түйін: Бұл мақалада ауқымды дәріге төзімді туберкулезі бар 60 пациенттің ретроспективті зерттеу нәтижелері талданды, онда негізгі топта үшінші қатардағы препараттармен туберкулезге қарсы химиотерапия аясында клапанды бронхоблокация әдісі қолданылды. Емдеу нәтижелерін салыстыру үшін пациенттердің қалған жартысында емдеу тек туберкулезге қарсы препараттармен жүргізілді.

Зерттеу нәтижесінде ауқымды дәріге төзімді өкпе туберкулезі бар пациенттерді кешенді емдеуде клапанды бронхоблокацияны қолдану кезінде ыдыраудың жабылуы, сондай-ақ бактериялардың бөлінуінің тоқтауы және емдік табысқа салыстыру тобының 30% қарсы 73,3% жағдайда қол жеткізілгені анықталды.

Клапанды бронхоблокация дәріге төзімді өкпе туберкулезі бар пациенттерді кешенді емдеуде тиімді және қауіпсіз дәрі-дәрмектік емес әдіс болып табылады.

Түйін сөздер: Өкпе туберкулезі, дәріге төзімді туберкулез, клапанды бронхоблокация

K. Yerimbetov¹, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9264-510X>

B. Bektursinov¹, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1251-4466>

Zh. Ibrayev¹, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1895-0608>

Ye. Aubakirov¹, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0936-2764>

A. Imakhayev¹, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8265-001X>

B. Turgumbayev¹, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7123-4232>

²A. Levin

¹National Scientific Center of Phthisiopulmonology, Almaty, Republic of Kazakhstan

²Federal State Budgetary Institution "Novosibirsk TB Research Institute" of the Ministry of Health RF

EFFICACY OF VALVE BRONCHOBLOCKING IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH DRUG-RESISTANT TUBERCULOSIS OF THE LUNG

Resume: This article analyzes the results of a retrospective study in 60 patients with extensively drug-resistant tuberculosis, where in the comparison group, against the background of TB therapy with third-line drugs, the method of valvular bronchoblocking was used. To compare the results of treatment, the remaining half of the patients were treated only with TB drugs.

As a result of the study, it was found that when using valvular bronchoblocking in the complex treatment of patients with extensively drug-resistant pulmonary tuberculosis, the collapsed lung was healed, as well as the cessation of bacterial excretion and therapeutic success was achieved in 73.3% of cases against 30% of the comparison group.

Valve bronchoblocking is an effective and safe non-drug method in the complex treatment for patients with drug-resistant pulmonary tuberculosis.

Keywords: Pulmonary tuberculosis, drug-resistant tuberculosis, valve bronchoblocking

Введение. В Республике Казахстан (РК) благодаря комплексу проводимых противотуберкулезных мероприятий при постоянной финансовой поддержке Правительства РК отмечается стойкая тенденция снижения эпидемиологических показателей по туберкулезу: заболеваемости, распространенности, смертности и инвалидности. При этом, имеется высокий уровень туберкулеза с множественной (МЛУ ТБ), в числе с широкой лекарственной устойчивостью (ШЛУ ТБ). Ежегодной в РК регистрируется свыше тысячи случаев лекарственно-устойчивых форм ТБ [1,2]. Например, в 2022 году выявлено 2019 больных с ЛУ ТБ. На конец 2022 года контингент больных с ЛУ формами составил 5265, среди них ШЛУ ТБ [3].

Для лечения деструкций у пациентов с ШЛУ ТБ, наряду с химиотерапией, широко используют давно хорошо себя зарекомендовавшие методы коллапсотерапии (искусственный пневмоторакс и пневмоперитонеум) [4, 5] и относительно недавно появившуюся клапанную бронхоблокацию [6, 7, 8].

В настоящее время имеется достаточное количество сообщений об эффективности клапанной бронхоблокации, одними из первых были публикации, посвященные лечению полостей распада при инфильтративном туберкулезе, в том числе и с лекарственной устойчивостью [8, 9, 10, 11]. В Федеральных рекомендациях, выпущенных в Российской Федерации в 2015 г., подробно описаны возможности этого метода при разных формах туберкулеза и его осложнениях, в том числе при МЛУ МБТ [12].

Мы располагаем данными об эффективности клапанной бронхоблокации в изолированной группе ШЛУ ТБ.

Цель исследования: оценить эффективность комплексной терапии больных деструктивным туберкулезом легких с ШЛУ МБТ при применении клапанной бронхоблокации.

Материалы и методы.

Проанализированы результаты лечения 60 пациентов с ТБ легких с ШЛУ, которым применен

метод клапанной бронхоблокации в легочно-хирургическом отделении Национального научного центра фтизиопульмонологии РК (ННЦФ РК) в период с 2011 по 2015 годы.

Возраст больных составил между 18 и 60 лет. Проведена статистическая обработка результатов: достоверность различий в группах определяли с помощью критерия χ^2 . Различия считали достоверными при $p < 0,05$.

В основную группу (ОГ) включено 30 пациентов, у которых в комплексной терапии с использованием препаратов 3-го ряда был применен метод клапанной бронхоблокации, группу сравнения (ГС) составили 30 пациентов, получавших аналогичное лечение без применения клапанной бронхоблокации. В обеих группах при наличии показаний использовали пневмоперитонеум.

Критерии оценки эффективности лечения: абацилирование мокроты (бактериоскопия и посев), закрытие/уменьшение полостей распада, рассасывание инфильтрации (по рентгенологическим данным).

Исследуемые группы были сопоставимы по полу, возрасту пациентов, локализации процесса, давности заболевания, а также по формам туберкулеза и предыдущему лечению (табл.1). Как видно из табл.1, до включения в данное исследование прошли курс лечения, который был квалифицирован у 14/30 (46,6%) пациентов в ОГ и 20/30 (66,6%) в ГС как «неудача лечения», 2/30 (6,6%) пациентов в ОГ и 1/30 (3,3%) пациент в ГС – как «лечение после перерыва». Основной локализацией деструктивных изменений в обеих группах была верхняя доля легкого. Пациенты с полостью распада в верхней доле составили в ОГ 20(66,7%), в ГС – 18 (60%), $p > 0,05$. Локализация полости деструкции в нижней доли была у 4 (13,3%) пациентов ОГ и у 2(6,6%) – ГС, $p > 0,05$. Тотальное поражение одного легкого («разрушенное легкое») имело место у 6(20%) пациентов ОГ и 10 (33,4%) – ГС, $p > 0,05$.

У всех пациентов обеих групп на момент включения в данное исследование было зафиксировано бактериовыделение методом посева, лекарственная устойчивость возбудителя квалифицирована как

ШЛУ. Устойчивость к 7 противотуберкулезным препаратам и более была в ОГ у 20 (66,7%) пациентов, в ГС – у 22 (73,3%), $p > 0,05$.

Таблица 1 - Параметры пациентов основной группы и группы сравнения

Параметры	Основная группа, n = 30	p (χ^2)	Группа сравнения, n = 30
Фиброзно-кавернозный туберкулез	22 (73,3%)	> 0,05	24 (80,0%)
Кавернозный туберкулез	5 (16,7%)	> 0,05	2 (6,7%)
Инфильтративный туберкулез с распадом	3 (10,0%)	> 0,05	4 (13,3%)
Итого	30 (100%)		30 (100%)
«Новый случай» заболевания	6 (20%)	> 0,05	4 (13,3%)
Рецидив	8 (26,6%)	> 0,05	5 (16,6%)
«Неудача лечения»	14 (46,6%)	> 0,05	20 (66,6%)
«Лечение после перерыва»	2 (6,6%)	> 0,05	1 (3,3%)
Итого	30 (100%)		30 (100%)
Поражение правого легкого	13 (43,3%)	> 0,05	12 (40,0%)
Поражение левого легкого	9 (30%)	> 0,05	7 (23,3%)
Двустороннее поражение	8 (26,6%)	> 0,05	11 (36,6%)
Итого	30 (100%)		30 (100%)

Пациенты обеих групп получали схемы химиотерапии, сформированные из препаратов, согласно данным о лекарственной чувствительности МБТ, в основном препараты резервного ряда.

Результаты исследования

Анализ исходов лечения больных исследуемых групп проведен с использованием данных Национального регистра больных туберкулезом РК (табл. . 2). Как видно из таблицы 2, результат лечения «вылечен» достоверно чаще получен в ОГ – у 22 (73,3%) пациентов, чем в ГС – у 9 (30%) пациентов, $p < 0,01$. В ОГ умерли 3 (10,0%), в ГС – 7 (23,3%) пациентов, $p > 0,05$. Остальные результаты квалифицированы как «неудача лечения»: у 5 (16,7%) пациентов ОГ и 14 (46,7%) пациентов ГС.

При этом зафиксирована положительная рентгенологическая динамика у 22 (73,3%) больных

ОГ и у 13 (43,3%) больных ГС ($p < 0,05$) (рис. 1).
 Закрытие полости распада в ОГ отмечено у 9 (30%) пациентов, в ГС – у 2 (6,7%) ($p < 0,05$ с поправкой Йейтса). Уменьшение полости распада достигнуто у 11 (36,6%) больных ОГ и у 7 (23,3%) – ГС ($p > 0,05$).
 Только рассасывание инфильтрации легочной ткани было у 2 (6,7%) больных ОГ и у 4 (13,3%) больных ГС ($p > 0,05$).

Полость деструкции без динамики определена у 2 (6,7%) больных ОГ и у 5 (16,7%) – ГС ($p > 0,05$ с поправкой Йейтса).

Прогрессирование туберкулезного процесса на фоне химиотерапии наблюдалось у 1 (3,3%) больного ОГ (умер во время данного исследования) и у 10 (33,3%) больных ГС (7 умерли во время данного исследования), $p < 0,01$ с поправкой Йейтса.

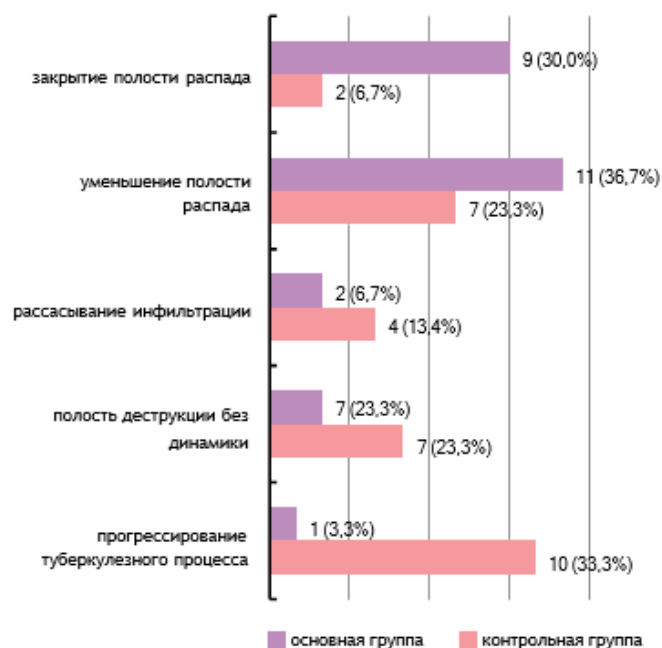


Рисунок 1 - Рентгенологическая динамика туберкулезного процесса на фоне лечения в обеих группах

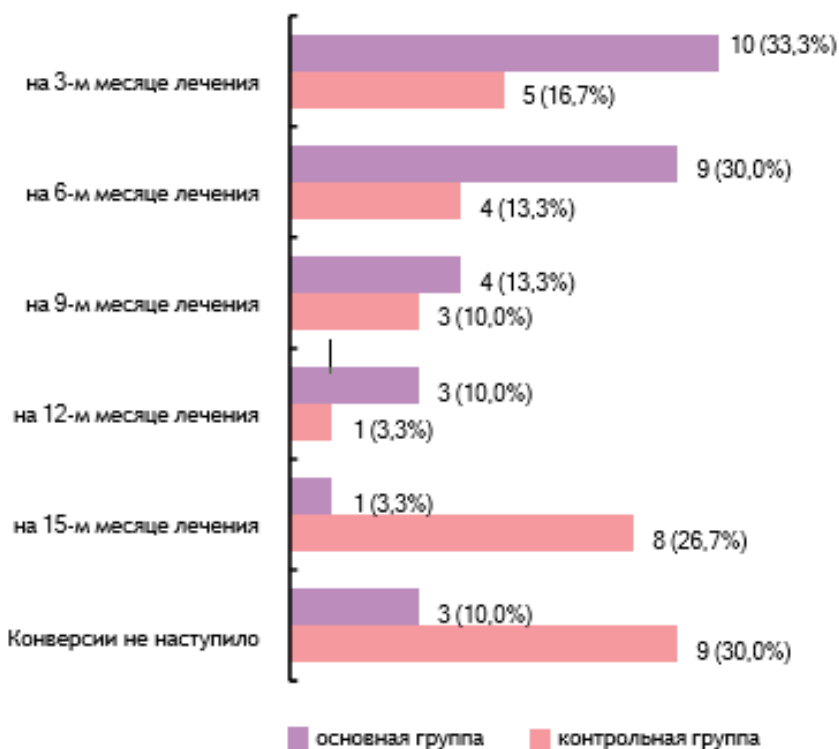


Рисунок 2 - Динамика прекращения бактериовыделения (бактериоскопия) в группах исследования

Таблица 2 - Данные об исходах лечения пациентов обеих групп (по Национальному регистру больных туберкулезом РК)

ГРУППЫ	Исходы лечения		
	Вылечен, абс. (%)	Неудача лечения абс. (%)	Умер абс. (%)
Основная группа, n = 30	22 (73,3)	5 (16,7)	3 (10,0)
χ^2	p < 0,01	p < 0,05	p > 0,05

Группа сравнения, n = 30	9(30,0)	14 (46,7)	7 (23,3)
--------------------------	---------	-----------	----------

Динамику бактериовыделения в данном исследовании оценивали через 3, 6, 9, 12 и 15 мес. от начала химиотерапии. Динамика прекращения бактериовыделения по методу бактериоскопии представлена на рис 2. Отрицательный результат бактериоскопии мокроты был получен через 3 мес. от начала комплексного лечения у 10 (33,3%) пациентов ОГ и у 5 (16,7%) – ГС ($p > 0,05$). Большинство больных ОГ имели отрицательный результат бактериоскопии уже к 6-му мес. лечения – 19 (63,3%), к этому сроку в ГС такой результат был только у 9 (30,0%), $p < 0,01$, то есть прекращение бактериовыделения достоверно быстрее наступало

в ОГ. Хотя к концу 15-го мес. лечения достоверной разницы не было: конверсия мокроты не наступила у 3 (10,0%) пациентов ОГ (1 из них умер) и у 9 (30,0%) – ГС (из них умерло 5 больных), $p > 0,05$. Данные динамики прекращения бактериовыделения по данным культуральных исследований мокроты в группах исследования представлены на рис. 3. Через 9 мес. прекращение бактериовыделения, подтвержденное культуральным методом (плотная среда Левенштейна – Йенсена или жидкая среда в системе Bactec), достигнуто у 13 (43,3%) больных ОГ, у 9 (30,0%) – ГС ($p > 0,05$).

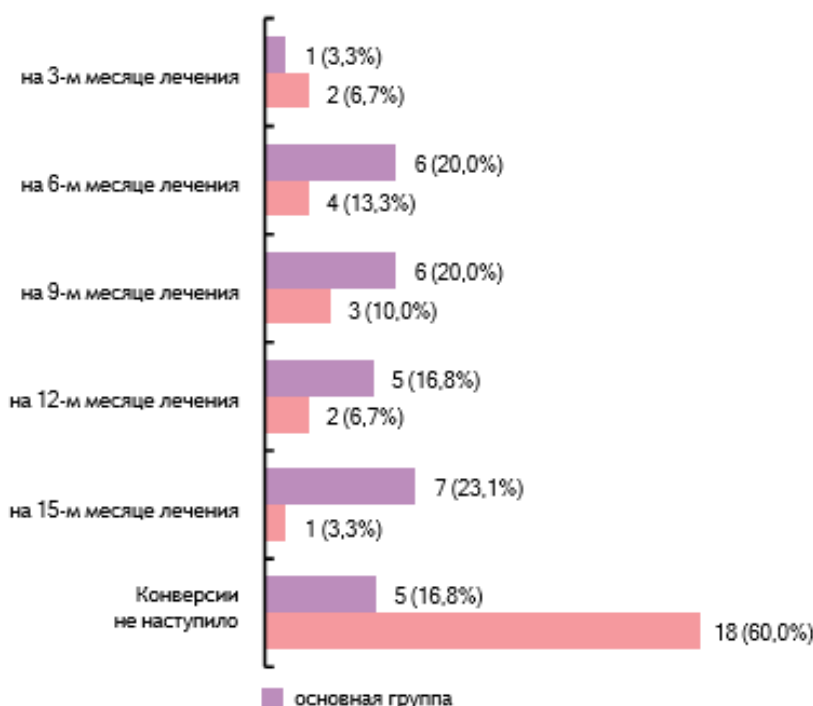


Рисунок 3 - Динамика прекращения бактериовыделения (посев) в группах исследования

Но к 15 мес. от начала лечения сохранение бактериовыделения методом посева фиксировалось в ОГ у 5 (16,8%) пациентов (из них 1 пациент умер) и в ГС – у 18 (60,0%) (из них 7 пациентов умерли), $p < 0,01$. Если проследить частоту сохранения бактериовыделения без учета умерших пациентов (умер 1 пациент ОГ, 7 пациентов – ГС), то также получится, что в ОГ достоверно реже сохранялось бактериовыделение (5/29; 17,2%), чем в ГС (11/23; 47,8%), $p < 0,05$.

Заключение

Использование клапанной бронхоблокации в комплексном лечении пациентов с туберкулезом легких с ШЛУ МБТ позволило достоверно чаще добиться положительной рентгенологической динамики у 22 (73,3%) пациентов ОГ против 13 (43,3%) пациентов ГС ($p < 0,05$). При этом закрытие полости распада отмечается достоверно чаще: у 9 (30%) пациентов против 2 (6,7%) ($p < 0,05$ с

поправкой Йейтса). Прогрессирование туберкулезного процесса на фоне химиотерапии наблюдалось лишь у 1 (3,3%) пациента при использовании клапанной бронхоблокации против 10 (33,3%) пациентов ГС, $p < 0,01$ с поправкой Йейтса. При использовании клапанной бронхоблокации реже сохранялось бактериовыделение: бактериоскопически – у 3 (10,0%) пациентов ОГ против 9 (30,0%) пациентов ГС ($p > 0,05$) и культуральным методом – у 5 (16,8%) пациентов против 18 (60,0%) соответственно ($p < 0,01$).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Руководство по менеджменту случаев туберкулеза с множественной и широкой лекарственной устойчивости в РК. – 2014 г. – С. 6.
- 2 Руководство по лечению М/ШЛУ ТБ, Алматы. – 2014 г. – С. 1-3

3 Статистический сборник по туберкулезу в РК за 2021-2022г., 2023 г. – С. 5-6

4 Асеев Д. Д., Носкова Г. П. Обобщенные материалы по эффективности искусственного пневмоторакса, примененного в сочетании с АБП // Пробл. туб. – 1962. – № 5. – С. 104-105.

5 Щербанов Ф. В. Коллапсотерапия легочного туберкулеза. – М., 1950. – 203 с.

6 Левин А. В., Цеймах Е. А., Зимонин П. Е., Самуйленков А. М., Чуканов И. В., Лохматов С. А., Николаева О. Б., Яичников В. П., Краснов Д. В., Склюев С. В. Результаты применения клапанной бронхоблокации в комплексном лечении больных с распространенным лекарственно-устойчивым туберкулезом легких. //Омский научный вестник. – 2009. – № 1 (84). – С.66-69.

7 А.С. Делахов, А.Ф. Кравченко, Е.С. Павлова, А.Н. Тарасова. Эффективность применения клапанной бронхоблокации в комплексном лечении больных туберкулезом органов дыхания. //Вестник Северо-восточного Федерального университета имени М.К. Аммосова. Серия «Медицинские Науки». - № 3 (12) 2018. – С.22-28. DOI 10.25587/SVFU.2018.3(13).18852

8 Склюев С. В., Краснов Д. В. Применение эндобронхиального клапана в комплексном лечении больных с неэффективно леченным деструктивным инфильтративным туберкулезом легких // Бюллетень Восточно-научного центра Сибирского отделения РАМН. – 2011. – № 2. – С. 101-103.

9 Embasys R, Zephyr R Endobronchial Valve System. Instrucions for Use Embhasys/Z. Eltringham, F. Drobniewski// Medical.Inc USA.-2008.-N4.-P.965-978

10 Левин А.В., Е.А. Цеймах, А.М. П.Е.Зимонин, С.А. Омельченко, И.В. Чуканов, Д.В. Краснов. Применение клапанной бронхоблокации в комплексном лечении больных распространенным деструктивным туберкулезом легких, осложненным легочным кровотечением// Проблемы туберкулеза и болезней легких. – 2007. - №9. – С.13-16

11 Весельский, А. Б., Гаврилов, П. В., Заря, В. А., Табанакова, И. А., Торкатюк, Е. А., Наркевич, А. Н., & Лаврова, А. И. (2022). Оценка эффективности сегментарной клапанной бронхоблокации в комплексном лечении пациентов с деструктивным туберкулезом легких. Медицинский Альянс, 10(3). doi: 10.36422/23076348-2022-10-3-27-34

12 Федеральные клинические рекомендации по использованию клапанной бронхоблокации в лечении туберкулеза легких и его осложнений. Утверждены 28.05.2015 г. на съезде фтизиатров России (X съезде РОФ) [Электронный ресурс]. Режим доступа:<https://ftiza.su/wp-content/uploads/rec7.pdf>

REFERENCES

1 Rukovodstvo po menedzhmentu sluchaeв tuberkuleza s mnozhestvennoj i shirokoj lekarstvennoj ustojchivosti v RK. – 2014 g. – S. 6.

2 Rukovodstvo po lecheniyu M/SHLU TB, Almaty. – 2014 g. – S. 1-3

3 Statisticheskij sbornik po tuberkulezu v RK za 2021-2022g., 2023 g. – S. 5-6

4 Aseev D. D., Noskova G. P. Obobshchennye materialy po effektivnosti iskusstvennogo pnevmotoraksa, primenennogo v sochetanii s ABP // Probl. tub. – 1962. – № 5. – S. 104-105.

5 SHCHebanov F. V. Kollapsoterapiya legochnogo tuberkuleza. – М., 1950. – 203 s.

6 Levin A. V., Cejmah E. A., Zimonin P. E., Samujlenkov A. M., CHukanov I. V., Lohmatov S. A., Nikolaeva O. B., YAichnikov V. P., Krasnov D. V., Sklyuev S. V. Rezul'taty primeneniya klapannoj bronhoblokacii v kompleksnom lechenii bol'nyh s rasprostranennym lekarstvenno-ustojchivym tuberkulezom legkih // Omskij nauchnyj vestnik. – 2009. – № 1 (84). – С.66-69.

7 A.S. Delahov, A.F. Kravchenko, E.S. Pavlova, A.N. Tarasova. Effektivnost' primeneniya klapannoj bronhoblokacii v kompleksnom lechenii bol'nyh tuberkulezom organov dyhaniya. //Vestnik Severo-vostochnogo Federal'nogo universiteta imeni M.K. Ammosova. Seriya «Medicinskie Nauki». - № 3 (12) 2018. – С.22-28. DOI 10.25587/SVFU.2018.3(13).18852

8 Sklyuev S. V., Krasnov D. V. Primenenie endobronhial'nogo klapana v kompleksnom lechenii bol'nyh s neeffektivno lechennym destruktivnym infil'trativnym tuberkulezom legkih // Byulleten' Vostochno-nauchnogo centra Sibirskogo otdeleniya RAMN. – 2011. – № 2. – S. 101-103.

9 Embasys R, Zephyr R Endobronchial Valve System. Instrucions for Use Embhasys/Z. Eltringham, F. Drobniewski// Medical.Inc USA.-2008.-N4.-P.965-978

10 Levin A.V., E.A. Cejmah, A.M. P.E.Zimonin, S.A. Omel'chenko, I.V. CHukanov, D.V. Krasnov. Primenenie klapannoj bronhoblokacii v kompleksnom lechenii bol'nyh rasprostranennym destruktivnym tuberkulezom legkih, oslozhnennym legochnym krvotecheniem// Problemy tuberkuleza i boleznej legkih. – 2007. - №9. – S.13-16

11 Vesel'skij, A. B., Gavrilov, P. V., Zarya, V. A., Tabanakova, I. A., Torkatyuk, E. A., Narkevich, A. N., & Lavrova, A. I. (2022). Ocenka effektivnosti segmentarnoj klapannoj bronhoblokacii v kompleksnom lechenii pacientov s destruktivnym tuberkulezom legkih. Medicinskij Al'yans, 10(3). doi: 10.36422/23076348-2022-10-3-27-34

12 Federal'nye klinicheskie rekomendacii po ispol'zovaniyu klapannoj bronhoblokacii v lechenii tuberkuleza legkih i ego oslozhnenij. Utverzhdeny 28.05.2015 g. na s"ezde ftiziatrov Rossii (X s"ezde ROF) [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa:<https://ftiza.su/wp-content/uploads/rec7.pdf>

Вклад авторов. Все авторы принимали равносильное участие при написании данной статьи.

Конфликт интересов – не заявлен.

Данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях и не находится на рассмотрении другими издательствами. При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представителями. Финансирование – не проводилось.

Авторлардың үлесі. Барлық авторлар осы мақаланы жазуға тең дәрежеде қатысты.

Мүдделер қақтығысы – мәлімделген жоқ.

Бұл материал басқа басылымдарда жариялау үшін бұрын мәлімделмеген және басқа басылымдардың қарауына ұсынылмаған. Осы жұмысты жүргізу кезінде сыртқы ұйымдар мен медициналық өкілдіктердің қаржыландыруы жасалған жоқ. Қаржыландыру жүргізілмеді.

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

No conflicts of interest have been declared.

This material has not been previously submitted for publication in other publications and is not under consideration by other publishers. There was no third-party funding or medical representation in the conduct of this work. Funding - no funding was provided.

Сведения об авторах

№	ФИО	Должность/место работы	Телефон	Эл.почта
1	Еримбетов Кулахмет Дильдахметович	Врач-хирург отделения хирургического лечения легочного ТБ и МЛУ ТБ №7/ РГП на ПХВ «Национальный научный центр фтизиопульмонологии РК» МЗ РК	+77774442123	k.d.erimbetov@mail.ru
2	Бектурсинов Бахытжан Умиргалиевич	Врач-хирург отделения хирургического лечения легочного ТБ и МЛУ ТБ №7/ РГП на ПХВ «Национальный научный центр фтизиопульмонологии РК» МЗ РК	+77474539556	bakhytzhhan85@inbox.ru
3	Ибраев Жасулан Ахметович	Заведующий отделением хирургического лечения легочного ТБ и МЛУ ТБ №7 / РГП на ПХВ «Национальный научный центр фтизиопульмонологии РК» МЗ РК	+77077699967	zhasmedik@mail.ru
4	Аубакиров Ержан Арыпканович	Врач-хирург отделения хирургического лечения легочного ТБ и МЛУ ТБ №7 / РГП на ПХВ «Национальный научный центр фтизиопульмонологии РК» МЗ РК	+77087524218	earipxan@mail.ru
5	Имахаев Айдос	Врач-хирург отделения хирургического лечения легочного ТБ и МЛУ ТБ №7 / РГП на ПХВ «Национальный научный центр фтизиопульмонологии РК» МЗ РК	+77784177661	i.aidos_88@mail.ru
6	Тургумбаев Бахтияр	Врач-эндоскопист отделения лучевой, инструментальной, функциональной диагностики / РГП на ПХВ «Национальный научный центр	+77073448500	baxa_1507@inbox.ru



		фтизиопульмонологии РК» МЗ РК		
7	Левин Арнольд Вольфович	Д.м.н., профессор ФГБУ «Новосибирский научно- исследовательский институт туберкулеза» МЗ РФ		

УДК 616-002.5

DOI: 10.26212/2227-1937.2023.30.43.002

Алынды: 24 сәуір 2023/ Қабылданды: 12 маусым 2023 / Онлайн жарияланды: 01 шілде 2023

S.A. Ташимова¹ <https://orcid.org/0009-0002-5224-8262>
 Н.Т. Нуранова¹ <https://orcid.org/0009-0006-6401-282X>
 А.Ж. Дүйсенов¹ <https://orcid.org/0009-0007-2623-4920>
 P.C. Бектурганов² <https://orcid.org/0009-0008-1729-1007>
 Г.К. Нуржанов² <https://orcid.org/0009-0005-7316-8765>

¹Международный казахско-турецкий университет имени Х.А. Ясауи, Туркестан, Республика Казахстан
 Шымкентский медицинский институт, Шымкент, Республика Казахстан

²Областной центр фтизиопульмонологии Туркестанской области, Шымкент, Республика Казахстан

ТУБЕРКУЛЕЗ ПЕЧЕНИ

Резюме: В статье приведен клинический случай редко встречающейся в практике изолированной формы туберкулеза печени, который встречается в 0,5-1% случаев. Основные диагностические трудности были связаны со сходством клинических проявлений с онкологическими заболеваниями органов брюшной полости.

Ключевые слова: туберкулез печени, гепатопротектор, молекулярно-генетический метод (PCR-G-xpertTB/RIF)

S.A. Ташимова¹ <https://orcid.org/0009-0002-5224-8262>
 Н.Т. Нуранова¹ <https://orcid.org/0009-0006-6401-282X>
 А.Ж. Дүйсенов¹ <https://orcid.org/0009-0007-2623-4920>
 P.C. Бектурганов² <https://orcid.org/0009-0008-1729-1007>
 Г.К. Нуржанов² <https://orcid.org/0009-0005-7316-8765>

¹Х.А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан, Қазақстан Республикасы,
 Шымкент медицина институты, Шымкент, Қазақстан

²Түркістан облысы облыстық фтизиопульмонология орталығы, Қазақстан Республикасы, Шымкент қ.

БАУЫР ТУБЕРКУЛЕЗИ

Түйін: Мақалада тәжірибеде 0,5-1% жағдайда өте сирек кездесетін бауыр туберкулезінің оқшауланған түрінің клиникалық жағдайы келтірілген. Негізгі диагностикалық қиындықтар іш қуысы мүшелерінің онкологиялық ауруларымен клиникалық көріністердің ұқсастығымен байланысты болды.

Түйінді сөздері: бауыр туберкулезі, гепатопротектор, молекулярлы – генетикалық әдіс (ПЦР- G-xpertTB/RIF)

S.A. Tashimova¹ <https://orcid.org/0009-0002-5224-8262>
 N.T. Nuranov¹ <https://orcid.org/0009-0006-6401-282X>
 A.Zh. Duisenov¹ <https://orcid.org/0009-0007-2623-4920>
 R.S. Bekturganov² <https://orcid.org/0009-0008-1729-1007>
 G.K. Nurzhanov² <https://orcid.org/0009-0005-7316-8765>

¹Yasawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan
 Shymkent Medical Institute1,2,3, Shymkent, Republic of Kazakhstan

²Regional Center for Phthisiopulmonology of the Turkestan Region4,5, Shymkent, Republic of Kazakhstan

LIVER TUBERCULOSIS

Resume: The article presents a clinical case of an isolated form of liver tuberculosis, rarely encountered in practice, which occurs extremely rarely in 0.5-1% of cases. The main diagnostic difficulties were associated with the similarity of clinical manifestations with oncological diseases of the abdominal organs.

Keywords: liver tuberculosis, hepatoprotector, molecular genetic method (PCR-G-xpertTB/RIF)

Кіріспе. Өкпеден тыс туберкулездің өсуі қазіргі туберкулез мәселесінде өзекті бола отырып, тек фтизиатрлардың ғана емес, сонымен қатар әртүрлі мамандықтағы дәрігерлердің көбірек назарын аударуды қажет етеді. Құрсақ қуысы мүшелерінің басқа спецификалық емес ауруларымен клиникалық көріністерінің ұқсастығына байланысты құрсақ қуысы туберкулезін диагностикалау өте қиын. Бір мүшенің оқшауланған зақымдануы сирек кездеседі, көбінесе белгілі бір процеске бірнеше анатомиялық түзілімдер бір мезгілде қатысады [1-4]. Ресей авторлары деректері бойынша абдоминальды туберкулез 4,4-8,3 - тен 17-21 % - ға дейін диагностикаланады. Абдоминальды туберкулез диагнозы 2/3 жағдайда жалпы емдеу мекемелерінде

анықталады, ал 1/3 жағдайда – қайтыс болғаннан кейін ғана қойылады. Соның ішінде біріншілік бауыр туберкулезі 0,5-1 %-ға дейін, өте сирек кездеседі. Бауыр туберкулезі ресми түрде жеке тіркелмейді [4]. Бауыр туберкулезінің алғашқы тіркелген жағдайын 1858 жылы ағылшын дәрігері Джон Сайер Бристоу тіркеді [5].

Бауыр туберкулезі дербес клиникалық түрі ретінде сирек кездеседі және көбінесе өкпеде немесе басқа органдарда біріншілік локализацияланғанда гематогенді таралу нәтижесінде дамиды. Туберкулез микобактериясы бауырға қақпа венасы немесе бауыр артериясы арқылы, сондай-ақ лимфогенді жолмен енеді. Өт жолдары арқылы инфекцияның берілу мүмкіндігі жоққа шығарылмайды. Бауыр туберкулезі

бауырдың диффузды зақымдануы және ошақты зақымдануы түрінде болуы мүмкін. Өз кезегінде, ошақты зақымданулар фиброзды капсуламен қоршалған жалғыз және көп туберкулемалардың (фокальды немесе түйіндік ошақтардың немесе ошақтардың) қалыптасуымен бірге жүреді. Некроз болса, қуыс пайда болуы мүмкін. Бауырдың оқшауланған туберкулемасы ұзақ уақыт бойы симптомсыз қалуы мүмкін. Аурудың тұрақты симптомы - терлеу мен қалтыраумен бірге қызба күйі. Бауырдың айтарлықтай өсуі байқалады, кейде спленомегалия, бірқатар науқастарда сарғаю байқалады. Қан сарысуындағы билирубин мөлшері орташа жоғарылайды, реакция тікелей. Бауырдың функционалдық сынақтары өзгермейді. Туберкулездік гранулематозда негізгі морфологиялық субстрат гранулема болып табылады, ол туберкулездің өкпелік және өкпеден тыс түрлерінде жиі бауырда кездеседі. Гранулема периферияда жинақталатын, ортасында ірімшіктік ыдырауы бар лимфоциттерден тұрады. Клиникалық көрініске сәйкес оқшауланған туберкулеманы тану қиын. Ұзақ уақыт бойы ауру симптомсыз өтеді.

Зерттеу мақсаты. Қарастырылып отырған клиникалық жағдайда алғашқы медико-санитарлық көмек мекемесінде және жалпы емдеу мекемесіндегі жеке мамандардың «диагностикалық уақытты жоғалтуы» болған сирек кездесетін бауыр туберкулезін көрсету.

Материалдар және зерттеу әдістері. Науқастың стационарлық медициналық картасы талданды.

Зерттеулерді талқылау. Науқас әйел 64 жаста, Шымкент қаласындағы Облыстық фтизиопульмонология орталығына(ОФО) 21.07.2022 жылы 3-4 кг салмақ тастауына, тез шаршауға, тәбеті болмауына, жалпы әлсіздікке шағымданып тускен. Ауру анамнезінде: 2022жылдың ақпан айынан бастап оң жақ қабырға асты ауырсынып мазалаған. Науқас аймақтық дәрігерге көрініп, хирург кеңесіне жолданған. Науқасқа 02.03.2022ж. контрасты затсыз іш қуысы және іш астар арты кеңістіктің МРТ-сы жасалынған, нәтижесінде бауырдың барлық сегменттерінде әлсіз көрінген ошақты өзгерістер(mts?), өт қабы конкременттері, спленомегалия анықталынған. Науқас онколог кеңесіне жолданған, бірақ амбулаторлы тексеруден өздігінен бас тартқан.

Аймақтық дәрігер интоксикация белгілері, салмақ тастау, әлсіздік белгілерін ескеріп, науқасты 15.03.2022 жылы кеуде қуысына компьютерлік томография (КТ) жасауға жолдама берген, қорытындысы: Созылмалы бронхит. 25.03.2022 ж. қақырығы G-xpert MBT/RIF әдісіне тексерілген, ТМБ – теріс № 481.

Науқас 2 айдан соң оң жақ қабырға асты ауырсынуды күшейуіне байланысты онколог кеңесінде болып, 02.05.2022ж. іш қуысы және іш астар арты кеңістіктің МРТ-сы жасалған, қорытындысы: Гепатоспленомегалия. МРТ-да ұйқы безінің бас аймағында көлемді түзіліс суреті. Бауыр паренхимасының диффузды өзгерістері. Бауыр мен көк бауырда көптеген түзілістердің МРТ белгілері. Мезентериалық және іш астар арты кеңістік лимфоаденопатиясы. МРТ-да созылмалы калькулезді холецистит суреті. Екі жақты созылмалы пиелонефрит белгілері. Омыртқаның L3 денесінің өзгеріске ұшыраған патологиялық ошағы(c-r?).

Науқас 05.05.2022ж.-14.05.2022ж. аралығында Облыстық клиникалық ауруханасы онкоорталығында «Бауыр және ұйқы безі басының ісігі» диагнозымен емделіп, 06.05.2022ж. операция лапаротомия бауырдың ашық биопсиясы жасалған. Гистология № 7761-64 13.05.2022 ж. қорытынды: Препаратта туберкулезді гепатит. Ақуызды дистрофия. Строма фиброзы F-3. фтизиатр кеңесі ұсынылған. Операциядан кейін, фтизиатрға жолдануына қарамастан, «операция орны толық жазылмады» деген сылтаумен науқас фтизиатр кеңесіне бармаған. Науқас 07.07.2022 облыстық фтизиопульмонология орталығы орталықтандырылған дәрігерлік комиссия кеңесіне шығарылып, Ұлттық ғылыми фтизиопульмонология орталығында шыны препаратты қайта қарау ұсынылған, «Гистоморфология бауыр тінінің туберкулезді зақымдануына сәйкес келеді. Жалған бөліктің құрылуымен созылмалы интерситциальды гепатит. Гепатоциттердің майлы дистрофиясы» деген қорытынды берілген.

08.07.2022ж. жасалған тікелей емес эластометрияда бауыр серпімділігі 14,1 кПа болып, фиброздың F 4 (по METAVIR) сатысына сәйкес.

Науқас 19.07.2022ж. қайта ОФО орталықтандырылған дәрігерлік комиссия кеңесіне (ОДКК) шығарылып, «Бауыр туберкулезі белсенді сатысы. Сезімтал түрі. Жаңа жағдай.» диагнозы қойылып, өкпе және өкпеден тыс туберкулезді хирургиялық емдеу бөлімшесінде емделуге кеңес берілген. Науқас жоспарлы түрде облыстық фтизиопульмонология орталығы өкпе және өкпеден тыс туберкулезді хирургиялық емдеу бөлімшесіне 21.07.2022ж. жатқызылған.

Өмір тарихынан: 2020 жылдан бері «Қант диабеті II тип» диагнозымен эндокринолог бақылауында тұрады.

Эпидемиологиялық анамнезінен: Науқастың айтуынша бұрын туберкулезбен ауырмаған. Отбасылық туберкулезді қатынас болмаған.

Түскен кездегі жалпы жағдайы орташа дәрежеде ауру синдромына және туберкулезді интоксикацияға байланысты. Есі анық, төсектегі қалпы белсенді. Терісі таза, қызғылт түсті. Құлақ маңы, жақ асты, қолтық, шап лимфа түйіндері палпацияланбайды.

Аускультацияда өкпенің барлық бөлігінде везикулярлы тыныс, сырыл естілмейді.

Жүрек – тондары анық, соғуы ырғақты. PS – 76 рет 1 мин. ҚҚ – 110/70 мм.с.б.б.

Ас қорыту жүйесі: Іші дұрыс пішінді, симметриялы, тыныс алуға белсенді қатысады, жарық (грыжа) белгілері, түйіндер, тамырлы жұлдызшалар байқалмайды. Басып, сипап көргенде іші жұмсақ, терең басып сипапғанда бауыр, көкбауыр, ұйқы безі, тоқ ішек және ащы ішектер ауырсынады. Іш тітіркену симптомдары байқалмайды. Аускультацияда ішек перистальтикасы естіледі. Ұйқы безі ауырсынусыз. Бауыры ұлғайған 1,0-2,0 см. Талағы қолға сезілмейді. Іштің ақ сызығы бойында отадан кейінгі тыртық 10 см. сақталған, қабыну белгілері жоқ. Іштің ақ сызығы бойында отадан кейінгі тыртық 10 см. сақталған, қабыну белгілері жоқ.

Түскен кезінде жүргізілген лабораториялық зерттеу нәтижелері (22.07.2022ж.): жалпы қан анализінде-эритроциттер-4,2x10¹²/л; гемоглобин-145г/л; лейкоциттер-6,2 x 10⁹/л; тромбоциттер-181 x 10⁹/л;

нейтрофильдер-54; лимфоциттер -36; моноциттер -6; ЭТЖ-8 мм/сағ. Қан биохимиялық анализінде - Б-78; несеп нәрі-6,1; креатинин-59; глюкоза-5,8; АлаТ-14,4; АсаТ-45,5; Билирубин-25,0; холестерин-4,2. Қандағы электролиттер - калий-4,0; кальций-1,11; натрий-138; рН-7,4. қалыпты. Қан ұю жылдамдығы - басталуы: 03:05., аяқталуы:03:25. Коагулограммада рекальцификация-98; протромбин уақыты -18; протромбинді қатынас-1,05; протромбинді индекс-94% ; фиброген-2,8;АЧТВ-38; МНО-1,05. Вирусты гепатит маркерлеріне қанды тексеру Hbs Ag; а-SHVIgG- теріс. Сонымен, лабораториялық зерттеулерде аздап қана билирубиннің көтерілуінен басқа өзгеріс болмаған.

29.06.2022 ж. түсірілген кеуде қуысы рентген суретінде екі өкпе алаңдарында ошақты және инфильтративті қараюлар байқалмайды.

22.07.2022ж. жасалған электрокардиограммада жүректің жиырылу жиілігі 85 минутына. Жүректік электрлі осі 37 градус, қалыпты. Ритмі синусты.

22.07.2022ж. Ультрадыбыстық зерттеу - Гепатоспленомегалия. Өт тас ауруы. Калькулезді холецистит. Бауыр паренхимасының диффузды өзгеруі, майлы инфильтрация. Созылмалы панкреатиттің эхо белгілері. Екі бүйрек түбекше астаулы жүйесінің деформациялық өзгеруі. Созылмалы пиелонефрит эхо белгілері. Екі бүйректе микролиттер.

27.07.2022ж. эндокринолог кеңесі: Диагноз - Сахарный диабет 2 тип, орташа дәрежелі ауырлықта, компенсация сатысында. Гликемияны қадағалауымен дәрілік зат Тражента (линоглиптин) 5мг 1таб-1рет сағ.10.00 қолдану ұсынылған.

Науқасқа ОДКК шешімімен қорытынды диагноз : А-18,8 Бауыр туберкулезі белсенді сатысы. Дәріге сезімтал туберкулез. Жаңа жағдай. Лапаротомия отасынын кейінгі жағдай.06.05.2022ж. ; қосалқы диагноз: (Е-11,9) Қант диабеті II тип, орташа ағым, компенсация сатысы. (К-80) Өт-тас ауруы. Калькулезды холецистит. қойылып, протоколға сәйкес Рифайзо 4 - 4 табл. (салмағы - 62 кг) (рифампицин, изониазид, пиразинамид, этамбутол) 6 айға тағайындалған. Қант мөлшерін төмендететін дәрілік зат Тражента 5мг 1таб-1рет сағ.10.00. күнделікті, гепатопротектор Урсодекс 2 кап х 1 реттен № 10, дезинтоксикациялық терапия, дәрумендер аскорбин қышқылын, В6, В12 алған. Қолдаушы кезең амбулаторлы жүргізіліп, 21.10.2022ж.-31.01.2023ж. аралығында Н-300 мг. R-600 мг күніне 1-рет аптпсына 6 күн қабылдаған. Науқас 31.01.2023ж. емін толық аяқтаған, ем нәтижесі «ем аяқталды», II «Д» топқа ауыстырылған. Науқастың қазіргі кездегі жағдайы салыстырмалы қанағаттанарлық. Бауыр жағынан шағымы жоқ. Қандағы қант мөлшері 6,3 ммоль/л.

Қорытынды:

1. Жалпы емдеу мекемелері дәрігерлерінің өкпе туберкулезіне фтизиоқырағылығы болуына қарамастан (кеуде қуысына жасалынған КТ,

қақырықтың МГЭ тексерілуі), туберкулездің өкпелік емес түрлері назардан тыс қалған;

2. Науқастың шағымдарында оң жақ қабырға асты, іштің ауырсынуы және кебуіне байланысты аймақтық дәрігер хирургқа жіберіп, МРТ тексерілуі нәтижесіне, онкологтың кеңесіне қарамастан науқас өз денсаулығына немқұрайлы қарап, диагностика уақытысын өткізіп алған. Аймақтық дәрігер назарынан 2 ай бойы тыс қалған. Дәрігерлер арасында (ЖТД, онколог, эндокринолог) диагностика кезеңінде қарым қатынас болмаған.

3. Бауыр туберкулезі лапаротомия операциясында бауырдан алынған биопсия материалын гистологиялық зерттеу нәтижесінде «Бауыр туберкулезі» диагнозы (13.05.2022ж.) қойылып, фтизиатр кеңесіне ұсынылған. Соған қарамастан науқас тағы 2 ай операция орны жазылмады деп, үйінде болып, медицина тарапынан қараусыз қалған.

Клиникалық ұсыныстар:

1. Жалпы емдеу мекемелері дәрігерлерінің фтизиоқырағылығын үнемі жоғарылату;
2. Тәуекел тобына жататын пациенттерде туберкулезге тән клиникалық белгілер анықталғанда молекулярлы – генетикалық әдісті (ПЦР- G-хpertТВ/RIF) қолдануды кеңейту;
3. Туберкулезге күдік туғанда барлық гистологиялық материалдарды молекулярлы – генетикалық әдіспен тексерілуін қамтамасыз ету.
4. Дер кезінде ауруханаға жатқызылып, емді бастау мақсатында арнайы мамандар мен аймақтық фтизиатр арасында ақпараттық қарым – қатынас тығыз жүргізілуі қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Арямкина О. Л., Савоненкова Л. Н. // Гастроэнтерология Санкт-Петербурга. – 2008. – № 1. – С. 41–43.
- 2 Арямкина О. Л., Савоненкова Л. Н. // Клиническая медицина. – 2010. – Т. 88, № 2. – С. 53–57.
- 3 Арямкина О. Л., Савоненкова Л. Н. // МЕДЛАЙН-ЭКСПРЕСС. – 2008. – № 6 (200). – С. 28–30.
- 4 Васильев А. В. Внегочный туберкулез: руководство для врачей. – СПб., 2000. – 560 с.
- 5 Эдвард Уильямс, Дж.Л. Поттер. Ф. Дафф, М7 Бурман, С. Тибери, В. Уайт, Х. Кунст //European Respiratory Journal 2018 52 Suppl. 62, Pa4771.

REFERENCES

- 1 Arjamkina O. L., Savonenkova L. N. // Gastroenterologija Sankt-Peterburga. – 2008. – № 1. – С. 41–43.
- 2 Arjamkina O. L., Savonenkova L. N. // Klinicheskaja medicina. – 2010. – Т. 88, № 2. – С. 53–57.
- 3 Arjamkina O. L., Savonenkova L. N. // MEDLAJN-JeKSPRESS. – 2008. – № 6 (200). – С. 28–30.
- 4 Vasil'ev A. V. Vnelegochnyj tuberkulez: rukovodstvo dlja vrachej. – Spb., 2000. – 560 s.
- 5 Jedvard Uil'jams, Dzh.L. Potter. F. Daff, M7 Burman, S. Tiberi, V. Uajt, H. Kunst //European Respiratory Journal 2018 52 Suppl. 62, Pa4771.

Вклад авторов. Все авторы принимали равносильное участие при написании данной статьи.

Конфликт интересов – не заявлен.

Данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях и не находится на рассмотрении другими издательствами. При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами. Финансирование – не проводилось.

Авторлардың үлесі. Барлық авторлар осы мақаланы жазуға тең дәрежеде қатысты.

Мүдделер қақтығысы – мәлімделген жоқ.

Бұл материал басқа басылымдарда жариялау үшін бұрын мәлімделмеген және басқа басылымдардың қарауына ұсынылмаған. Осы жұмысты жүргізу кезінде сыртқы ұйымдар мен медициналық өкілдіктердің қаржыландыруы жасалған жоқ. Қаржыландыру жүргізілмеді.

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

No conflicts of interest have been declared.

This material has not been previously submitted for publication in other publications and is not under consideration by other publishers. There was no third-party funding or medical representation in the conduct of this work. Funding - no funding was provided.

Сведения об авторах:

	Аты жөні	Қызметі/ жұмыс орны	Телефон	Эл.почта
1	Ташимова Сауле Адасбековна	Оқытушы/ Қ.А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ – түрік университеті, Шымкент кампусы	87025122397	saule-aiva@mail.ru
2	Нуранова Нурбике Турабековна	Оқытушы/ Қ.А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ – түрік университеті, Шымкент кампусы	87016090543	N.nuranova@ mail.ru
3	Дуйсенов Арман Жастаевич	Оқытушы/ Қ.А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ – түрік университеті, Шымкент кампусы	87756540577	duysenov-8080@mail.ru
4	Бектурганов Рамазан Сейдахметович	Облыстық фтизиопульмонология орталығының басшысы / Түркістан облысының облыстық фтизиопульмонология орталығы	87017234877	tur_ocf@mail.ru
5	Нуржанов Галымжан Калмуратович	Облыстық фтизиопульмонология орталығы басшысының орынбасары / Түркістан облысының облыстық фтизиопульмонология орталығы	87013322736	kazata_1968@mail.ru

УДК: 616-002.5-085:579.252.55

DOI: 10.26212/2227-1937.2023.78.67.003

Алынды: 28 сәуір 2023 / Қабылданды: 14 маусым 2023 / Онлайн жарияланды: 1 шілде 2023

С.Ж. Бектасов¹ <https://orcid.org/0000-0002-8096-8497>А.М. Арингазина² <https://orcid.org/0000-0002-9056-2394>А.Г. Исаева³ <https://orcid.org/0000-0001-7552-0631>А. Рахышева³ <https://orcid.org/0000-0002-1349-464X>Г.А. Бердешева⁴ <https://orcid.org/0000-0001-7043-2528>¹Ұлттық фтизиопульмонология ғылыми орталығы, Алматы, Республика Қазақстан²Алматы Менеджмент Университеті, Алматы, Республика Қазақстан³С. Д. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университеті, Алматы, Республика Қазақстан⁴Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан Республикасы

ДӘРІГЕ ТӨЗІМДІ ТУБЕРКУЛЕЗДІҢ ЗАМАНАУИ ЕМДЕУ ӘДІСТЕРІ

Түйін: Дәріге төзімді туберкулезге шалдыққан 270 науқасты емдеудегі туберкулезге қарсы препараттардың әртүрлі режимдері клиникалық тиімділік тұрғысынан бағаланды. Химиотерапияның жоғары тиімділігі науқасты емдеудің стационарлық сатысында кем дегенде 90-120 дозаны жүргізу кезінде қол жеткізілді.

Химиотерапия кезінде жанама белгілер тіркелді, олардың ішінде қайтымсыз сипаты 21,5% орын алды. Әртүрлі емдеу схемалары арқылы жүргізілген химиотерапияның тиімділігі, туберкулез микобактериясының 88,9% -100,0% конверсиясы және ыдырау қуыстарының жабылуымен дәлелденді.

Түйін сөздер: дәріге төзімді туберкулез, емдеу режимдері, жанама белгілері, химиотерапияның тиімділігі

С.Ж. Бектасов¹ <https://orcid.org/0000-0002-8096-8497>А.М. Арингазина² <https://orcid.org/0000-0002-9056-2394>А.Г. Исаева³ <https://orcid.org/0000-0001-7552-0631>А. Рахышева³ <https://orcid.org/0000-0002-1349-464X>Г.А. Бердешева⁴ <https://orcid.org/0000-0001-7043-2528>¹Национальный научный центр фтизиопульмонологии, Алматы, Республика Казахстан²Almaty Management University, Алматы, Республика Казахстан³С. Д. Казахский национальный медицинский университет имени Асфендиярова, Алматы, Республика Казахстан⁴Западно-Казахстанский медицинский университет им. Марата Оспанова, Актөбе, Республика Казахстан

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННО-УСТОЙЧИВОГО ТУБЕРКУЛЕЗА

Резюме: Проведена оценка различных схем противотуберкулезных препаратов в лечении 270 пациентов с лекарственно-устойчивой формой туберкулеза с позиции клинической эффективности. Высокая результативность химиотерапии была достигнута при проведении не менее 90-120 доз на стационарном этапе ведения пациентов. При химиотерапии зафиксированы нежелательные явления, из них неустранимый характер имел место в 21,5% случаев. Достигнутая эффективность химиотерапии разными режимами лечения доказана прекращением бактериовыделения в 88,9% -100,0% случаев и заживлением полостей распада.

Ключевые слова: лекарственно-устойчивый туберкулез, режимы лечения, нежелательные явления, эффективность химиотерапии

S.ZH. Bektasov¹ <https://orcid.org/0000-0002-8096-8497>A.M. Aringazina² <https://orcid.org/0000-0002-9056-2394>A.G. Isayeva³ <https://orcid.org/0000-0001-7552-0631>A. Rahysheva³ <https://orcid.org/0000-0002-1349-464X>G.A. Berdesheva⁴ <https://orcid.org/0000-0001-7043-2528S.I.>¹National Scientific Center of Phthisiopulmonology, Almaty, Republic of Kazakhstan²Almaty Management University, Almaty, Republic of Kazakhstan³Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Republic of Kazakhstan⁴Marat Ospanov West Kazakhstan Medical University, Aktobe, Republic of Kazakhstan

MODERN METHOD OF TREATMENT OF MEDICINE-RESISTANT TUBERCULOSIS

Resume: Various regimens of anti-tuberculosis drugs in the treatment of 270 patients with drug-resistant tuberculosis were evaluated from the standpoint of clinical effectiveness. The high effectiveness of chemotherapy was achieved when conducting at least 90-120 doses at the inpatient stage of patient management. During chemotherapy, adverse events were recorded, of which an unrecoverable nature occurred in 21.5% of cases. The achieved effectiveness of chemotherapy with different treatment regimens was proved by the cessation of bacterial excretion in 88.9% -100.0% of cases and the healing of decay cavities.

Keywords: drug-resistant tuberculosis, treatment regimens, adverse events, effectiveness of chemotherapy

Кіріспе

Қазақстан Республикасындағы туберкулез ауруының эпидемиологиялық жағдайы бойынша көрсеткіштердің тұрақтылығы байқалады. Ресми деректер бойынша [1,2], соңғы 10 жылда туберкулезге шалдығу көрсеткіші 2,3 есеге азайған. Егер 2011 жылы 100 мың адамға шаққанда 81-ден астамы қоздырғышты жұқтырған санын құраса, 2021 жылы бұл көрсеткіш 35,9-ды болды. Сондай-ақ 0-ден 17 жасқа дейінгі балалардың туберкулезбен аурулық көрсеткіші мен өлім-жітім деңгейі төмендеді. Туберкулезге шалдығу көрсеткішісі төмендеу тенденциясына қарамастан, туберкулездің дәріге төзімді қоздырғышының үлкен резервуары маңызды мәселе болып қала береді. Дәріге төзімділігі бар туберкулез микобактериясымен шақырылған спецификалық процесстың ағымының торпидтілігімен, емдеу мерзімінің ұзаруымен және емдеу тиімділігінің төмендеуімен сипатталады [3,4]. Дәріге төзімділігі бар дертке шалдыққан пациенттерді емдеу кезінде туберкулезге қарсы препараттарға жанама белгілер 42,9% жағдайда тіркелді. Терапияны адекватты қолдану - спецификалық үрдісті емдеуге ғана емес, сонымен қатар туберкулез қоздырғышының дәріге төзімділігінің одан әрі дамуына жол бермеуге бағытталған [5,6].

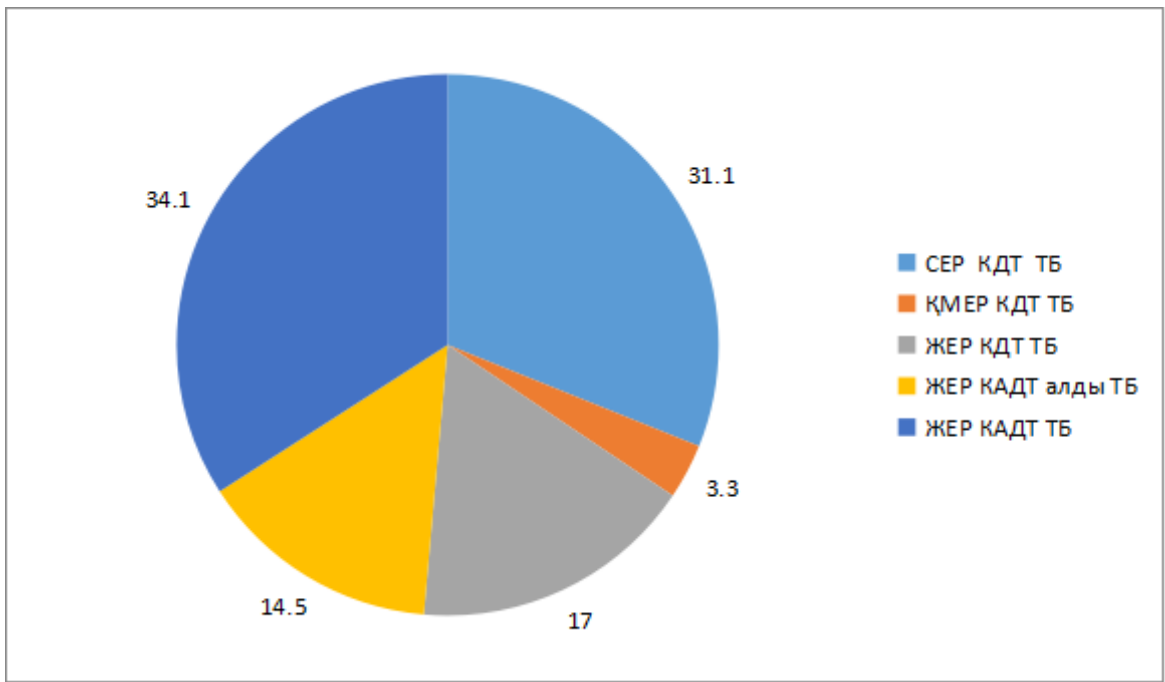
Зерттеу мақсаты: дәріге төзімді туберкулезді емдеу кезінде туберкулезге қарсы препараттардың әртүрлі схемаларын клиникалық-тиімділігі тұрғысынан бағалау.

Материалдар мен әдістер. Зерттеу нысаны бойынша 2019 жылы мамандандырылған туберкулезге қарсы бөлімшеде өкпе туберкулезімен емделген 282 науқас болды. Оның ішінде 270 пациентке емдеу тағайындалды:

1. Қысқа мерзімді емдеу режиміне (ҚМЕР): 4-6 капреомидин (Cm)/ амикацин (Am)/ канамицин (Km), моксифлоксацин (Mfx_{400-800 мг}), клофазимин (Cfz), протионамид (Pto), (циклосерин (Cs), пиазинамид (Z), этамбутол (E), изониазид H (жоғары мөлшерде)/ 5 Mfx, Cfz, (Pto) (Cs), Z, E.

2. Стандартты емдеу режимі (СЕР): 12(Cm/Km/Am+ левофлоксацин (Lfx) (Mfx)+Pto+Cs), (пара-аминосалицил қышқылы (PAS))+Z±E)/12 (Lfx (Mfx)+Pto+Cs(PAS)+Z).

3. Жеке емдеу режимі (ЖЕР): левофлоксацин (Lfx), (Mfx), бедаквилин (Bdq), линезолид (Lzd), Cfz, Cs, деламанид (Dlm), Cm (Am), Z, E, имипенем-циластатин (Ipm-Cln) амоксициллинмен/клавулан қышқылы (Amx/Clv), Pto, PAS. Осы режим бойынша емдеу ұзақтығы кемінде 20 ай (1сурет).



1-сурет-дәріге төзімді туберкулезді емдеу режимдері

Ұсынылған 1-суреттен көріп отырғанымыздай, көптеген дәріге төзімді туберкулездің СЕР (ҚДТ ТБ) 84 (31,1%) пациенттерге, ҚМЕР ҚДТ ТБ 9 (3,3%), ЖЕР ҚДТ ТБ 46 (17,0%), кең ауқымды дәріге төзімді туберкулез алды (КАДТ ТБ) 39 (14,5%), ЖЕР 92 (34,1%) қолданылды.

Бұл терапияға қарсы көрсеткіштері болып: спецификалық процестің белсенді болмауы, ауыр қосалқы патологиялар, басқа стационарларға ауыстыру.

Терапияның тиімді критерийлері: бактериялардың бөлінуін тоқтату және ыдырау қуыстарын жабылуы болды.

Зерттеу мониторингі болып: күнделікті клиникалық тексеру; ай сайын қақырықтан люминицентті микроскопиямен туберкулез микобактерияларын (ТМБ) анықтау, сұйық және тығыз қоректік ортаға себу әдістерімен зерттеу; ай сайын және көрсеткіштер бойынша жалпы және биохимиялық қан анализдерін; емдеуге дейін және емнің әрбір 2-3 айында рентгенологиялық тексерулерді қамтыды. Емдеу режимдерінің қауіпсіздігін терапияға

байланысты жағымсыз құбылыстардың жиілігімен, және зертханалық көрсеткіштердің, ең алдымен билирубиннің, креатинин және трансаминазалардың өзгеруімен бағаланды.

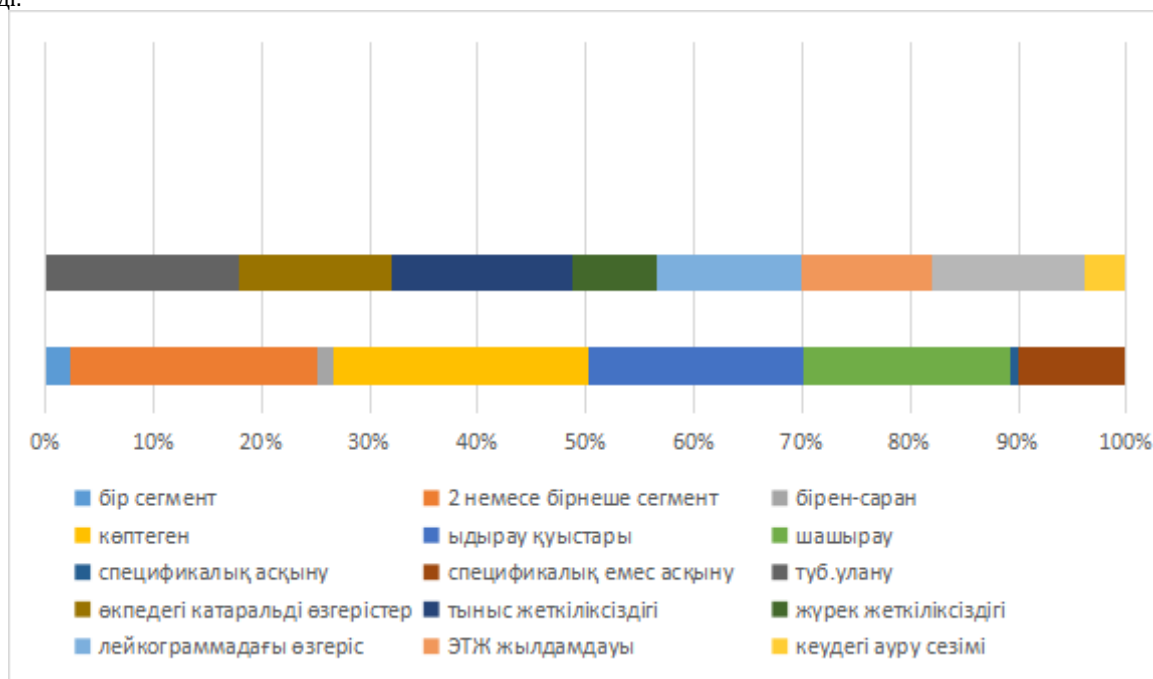
Барлық науқастар еңбекке жарамды 19 жастан 61 жасқа дейін болды. Ер адамдар – 78,3% көп болды.

Дәріге төзімділіктің қалыптасуына әлеуметтік өмір сүру деңгейінің төмен болуы жатады. Осы әлеуметтік топтарды талдауда, пациенттердің 81,2% -ы халықтың әлеуметтік жағдайы төмен топтарға жататынын көрсетті. Әлеуметтік жағдайы төмен топтардың басым бөлігі: 82,3% – тұрақты жұмысы жоқтар, 60,3% – алкогольді шамадан тыс пайдаланатындар мен 38,5%-темекі шегетіндер болды. Тұрақты тұрғылықты жерінің болмауы 17,5% құрады. Пенитенциарлық орындарда бұрын болған науқастардың анамнезінде 12,5% тіркелген. Пациенттердің көпшілігі туберкулезбен ауыратын науқастармен қатынаста болған. Солардың ішінде туберкулезбен ауырған науқастармен 21,7% адамдардың нақты қатынаста болғаны анықталды. Науқастардың жартысынан көбі 2-3 жылдан астам тексеруден өтпеген. Ауруханаға жатудан 7,6% бас тартуынан, химиотерапияның кеш басталуына әкелді.

Өкпе туберкулезінің клиникалық түрлерінің ішінде инфильтративті туберкулез (68,4%) басты орында тұр. Екінші орында - науқастардың 22,3%- фиброзды-кавернозды туберкулез анықталды. Бірен-саран жағдайларда (1,4%) диссеминирленген туберкулез, (5,3%) бірнеше ағзалардың зақымдануы және (0,4%) операциядан кейінгі жағдай анықталды.

Қосалқы аурулардың ішінде жиі 19,1% вирустық гепатиттер, 20,2% анемияның ауыр түрімен, 15,6% қант диабетімен және 8,1% жүрек-қан тамырлары аурулары анықталды. Науқастардың бір бөлігінде әртүрлі қосымша патологияның ауырлығын өмір салтының, агрессивті факторлардың (нашақорлық, темекі шегу, алкоголь) ұзақ уақыт әсер етуінің салдары ретінде бағалауға болады. Пациенттердің 3,2% - адамның иммундық тапшылығы вирусы (АИТВ) және жүре пайда болған иммундық тапшылығы синдромы (ЖИТС) байқалды.

Науқастарды бөлімшеге жатқызу кезінде науқастардың 3,5%- ауыр, 67,0% - ауырлығы орташа дәрежедегі жағдайлары анықталды. Клиникалық сипаттамалары бойынша пациенттер келесідей бөлінді (сурет 2):

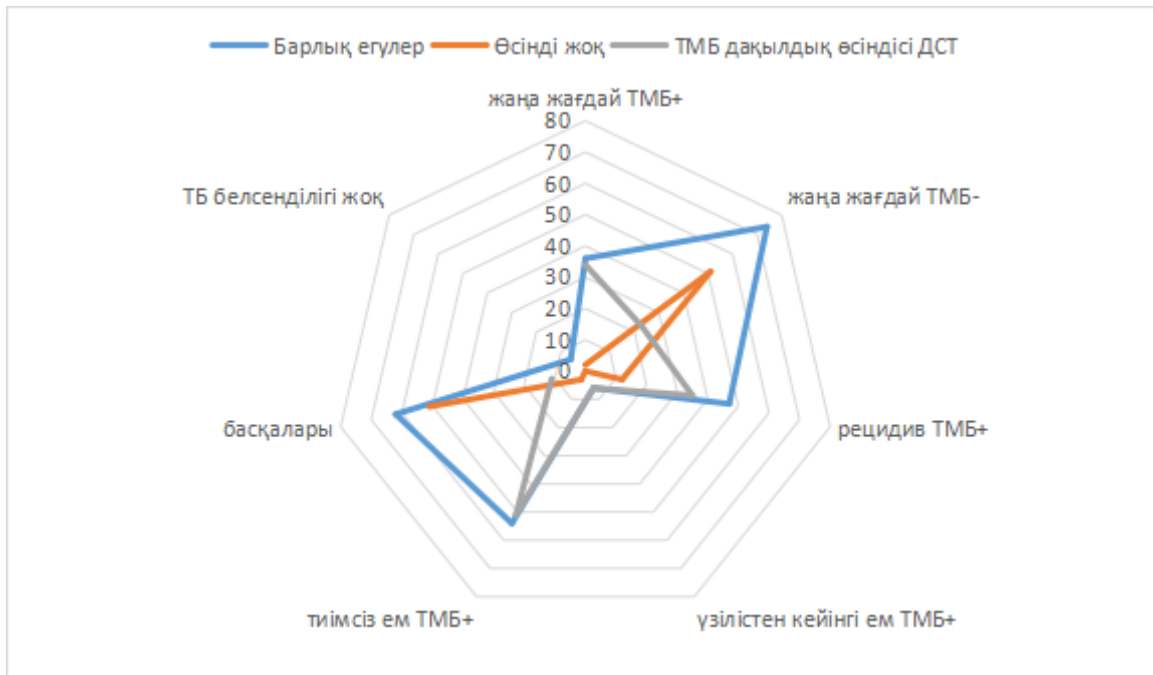


2-сурет-дәріге төзімді туберкулез кезіндегі клиникалық-рентгенологиялық мәліметтер

2-суреттен көріп отырғанымыздай, пациенттердің көбінде кең таралған деструктивті өкпе процестері тіркелді, бұл дәріге төзімділіктің жоғары даму қаупін растайды. Клиникалық реакцияның анық болуы, үлкен жергілікті рентгенологиялық көріністерге сәйкес келді. Пациенттердің басым көпшілігінде (93,7%) интоксикациялық сипатта әлсіздік, қатты шаршау, жұмысқа қабілетінің төмендеуі, вегетативті дисфункциялар (гипергидроз, дене салмағының азайуы, тәбеттің төмендеуі, дене температурасының жоғарылауы) түріндегі шағымдар басым болды. Пациенттердің көпшілігі 74,1% - қақырықты жөтелді, 73,4% - да әртүрлі калибрлі сырылдарды, ал 20,1% - кеудесіндегі ауырсыну сезімін байқады. Көптеген науқастарда клиничко-биохимиялық көрсеткіштер

өзгерді. Көп жағдайда (70,0%) лейкограмманың өзгеруі және (63,0%) ЭТЖ жоғары болды. Аурудың асқынуларын талдауда, спецификалық процестің бір немесе бірнеше асқынулары – бронх туберкулезі, қан түкіру, ателектаз, пациенттердің 5,6%-плеврит тіркелгенін көрсетті. Науқастардың жартысынан көбінде қабыну процесінің, өкпе тінінің зақымдану көлемінің көрінісі болып табылатын спецификалық емес асқынулар - тыныс алу және (немесе) әр түрлі дәрежедегі жүрек жеткіліксіздігі, анемия – анықталған.

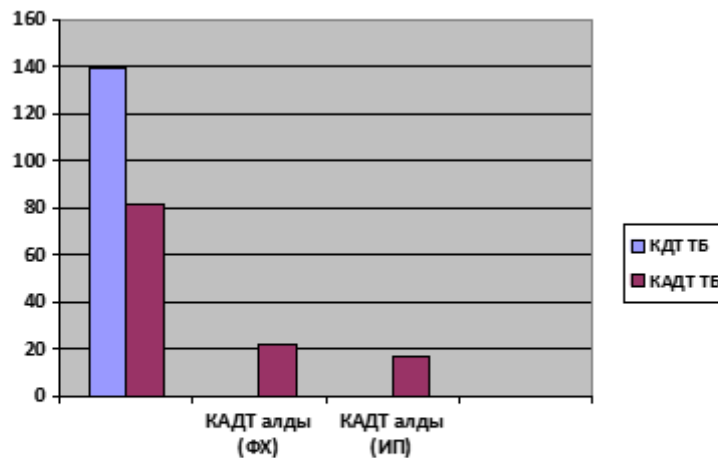
282 науқастың қақырығына микробиологиялық зерттеу жүргізілді. Қақырық себіндісінің оң нәтижелері бар туберкулез жағдайларының саны 160 (57,8%) құрады (3-сурет).



3-сурет-микробиологиялық зерттеу нәтижелері

3-суреттен көріп отырғанымыздай, тығыз ортада қақырық себіндісінің барлық өсіндісіне ТМБ дәріге сезімталдығын тестілеу жүргізілгенін көруге болады. 160 (100%) пациенттің қақырығын ТМБ сұйық орталарында (ВАСТЕК) бактериологиялық зерттеумен бірге, 57,8% - дәріге сезімталдықты

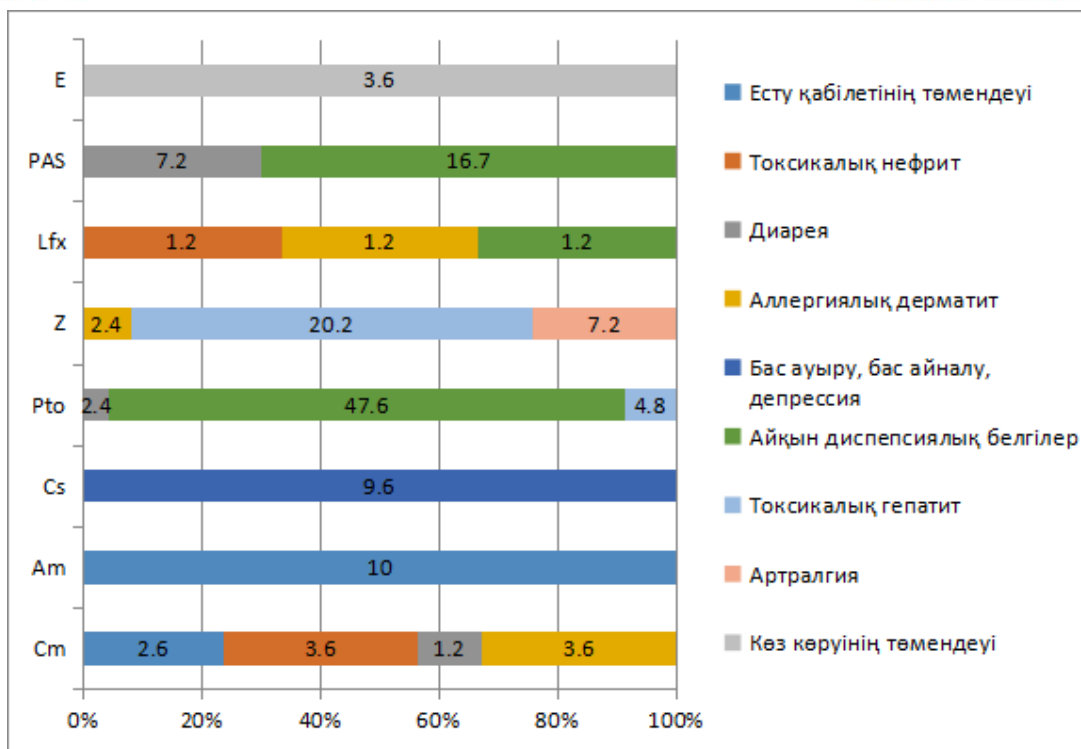
анықтау тест (ДСТ) жүргізілді. Бұл зерттеудің нәтижелері орта есеппен 1 ай ішінде алынды. Қақырықты дақылдық зерттеу, КАДТ алды және КАДТ туберкулезі бар науқастардың дәрілік сезімталдығын әрі қарай зерттеу 4-суретте көрсетілген.



4-сурет-туберкулез қоздырғышының дәріге төзімділік спектрін талдау

4-суреттен көріп отырғанымыздай, 81 (67,5%) жағдайда дәрілік заттарға төзімділік спектрін талдауда, 39 (32,5%) - КАДТ алды ТБ жағдайда, оның ішінде -22 (18,3%) фторхинолондарға және 17 (14,2%) инъекциялық туберкулезге қарсы препараттарға төзімділік көрсетті. Дәрілік заттарды нашар көтере алмаушылықтан химиотерапияның

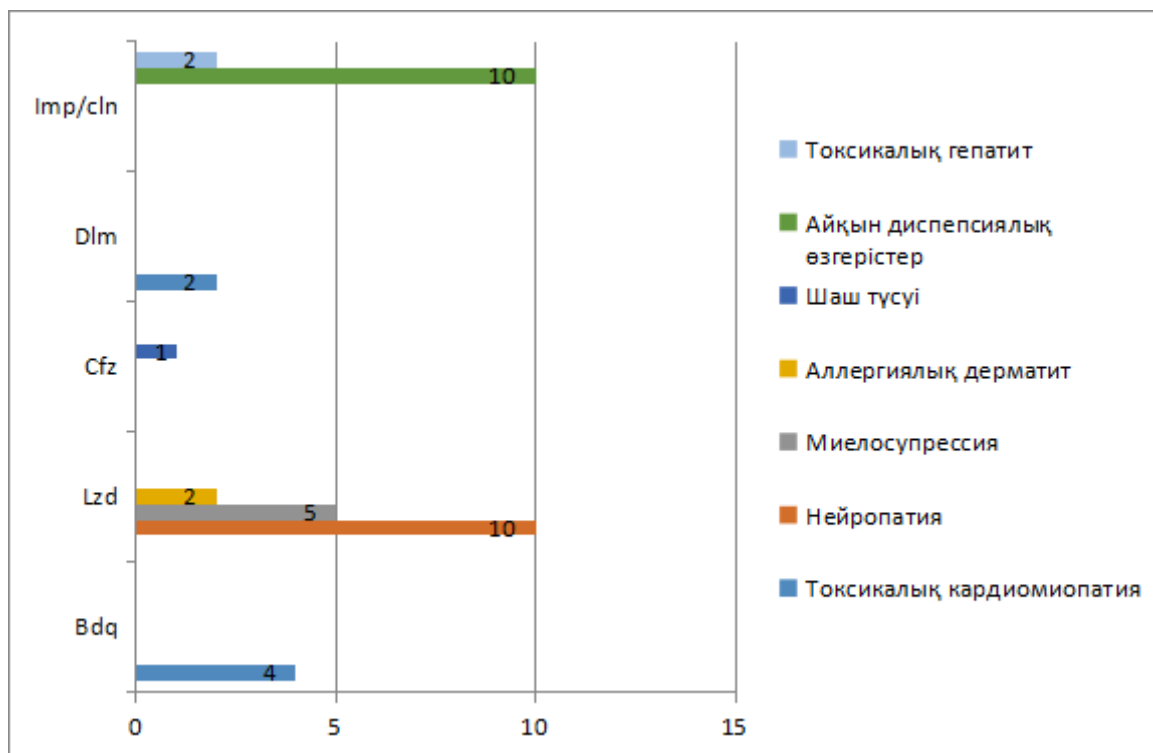
әсері жеткіліксіз болды, осыған байланысты жанама әсерлі реакциялар жиі болды. Химиотерапия жүргізу кезінде жанама әсерлердің сипаты әртүрлі болды. Осындай 84 пациентке нақты қабылдаған препараттардың себеп-салдарлық жағдайларын анықтауға талдау жасадық (5-сурет).



5-сурет-дәріге төзімді туберкулезді емдеудегі жағымсыз әсерлердің жиілігі мен сипаты

5-суреттен көріп отырғанымыздай барлық топтардағы жанама әсерлердің көпшілігі химиотерапия басталғаннан кейінгі алғашқы айларда байқалған. Пациенттердің бір бөлігінде (45,9%) реакциялар жойылатын сипатта болды, олар тері-аллергиялық көріністер (4,8%) антигистаминдерді қабылдаған соң басылды. Химиялық препараттарға токсикалық реакциялардың үлес салмағы 73,8% құрады, олардың ішінде (47,6%) гастротоксикалық,

(20,2%) гепатотоксикалық, (9,6%) нейротоксикалық, (7,2%) артралгия басым болды. Терапияның барлық жағдайлары симптоматикалық дәрілік заттарды (гепатопротекторлар, гастропротекторлар, В дәрумендері және т.б.) енгізу арқылы жойылды. Науқастарды жаңа туберкулезге қарсы препараттармен емдеудегі жанама әсерлердің жиілігі мен сипатын талдау 6 суретте көрсетілген.



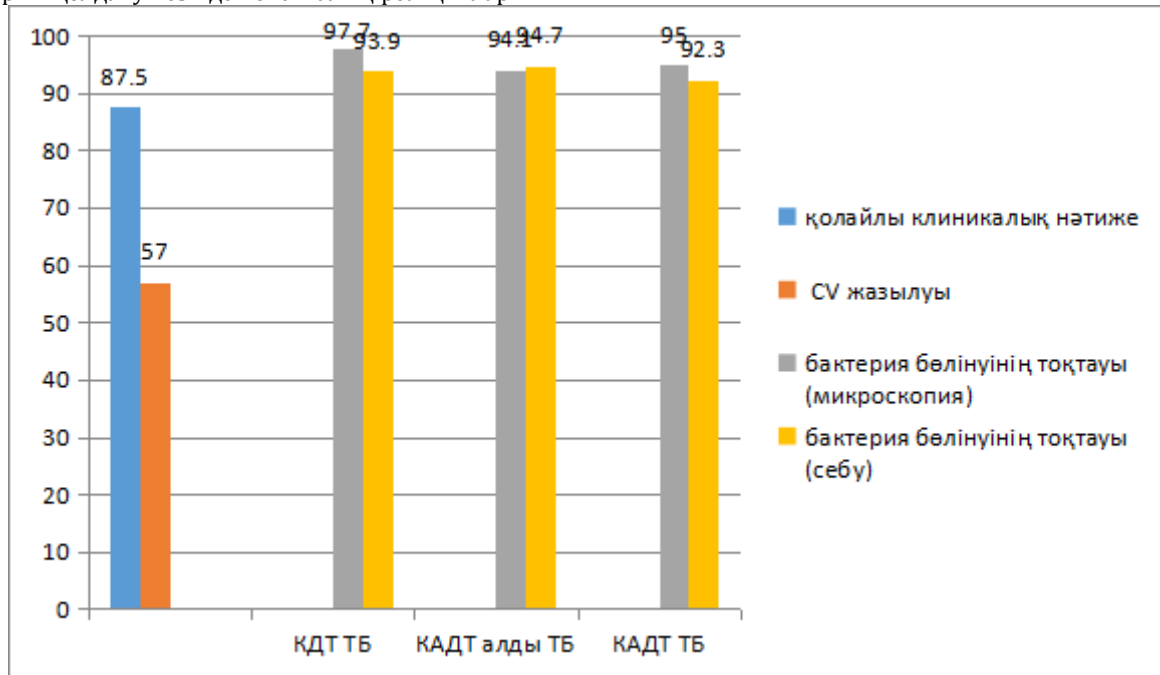
6-сурет-туберкулезге қарсы жаңа препараттармен емдеу кезіндегі жанама әсерлердің жиілігі мен сипаты

6-суреттен көріп отырғанымыздай пациенттерді жаңа туберкулезге қарсы препараттармен емдеудегі

жанама әсерлердің үлес салмағын айқын көрсетеді. Ең жиі имипенем-циластатинді қабылдағанда

(30,3%) гастротоксикалық реакциялар және (6,1%) токсикалық гепатит жиі байқалды, 5,6% полинейропатиялар линезолитті қабылдаумен байланысты болды. Перифериялық қанда 2,8% анемия және тромбоцитопения түріндегі қандағы өзгерістер болды, ал 1,1% аллергиялық дерматит түрінде тіркелді. Бедаквилинді (2,2%) және деламанидті (10,0 %) қолдану кезінде Федерика бойынша QT 500мс-тан ұзарып токсикалық кардиомиопатияны тудырды. Дәріге төзімді туберкулезде әртүрлі этиотропты препараттардың схемаларын қолдану кезінде токсикалық реакциялар

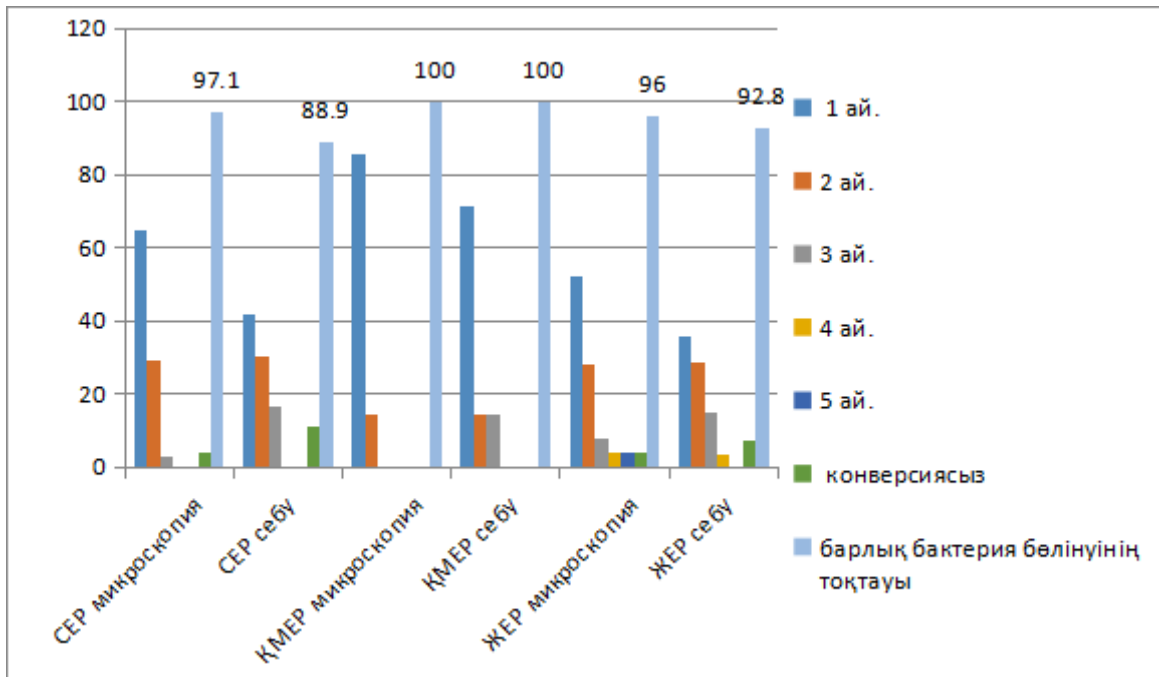
әсерінен гастротоксикалық реакциялар мен гепатит көп анықталды (трансаминазалар деңгейінің норманың жоғарғы шегінен 3 немесе одан да көп есе жоғарылауы). 21,5% жағдайда жағымсыз әсерлердің басылмауына байланысты, емдеу схемасынан агентті алып тастау түрінде емдеу режимі өзгертілді. Клиникалық динамиканы бағалауда пациенттердің 85-90,0% жағдайда жүргізілген химиотерапияның 90 дозаны алғаннан кейін айтарлықтай және орташа клиникалық жақсару байқалғанын көрсетті (7 - сурет).



7-сурет-жүргізілген химиотерапияның тиімділігін бағалау

Суретте көріп отырғанымыздай пациенттерде осы мерзімде мына белгілер байқалғанын көруге болады: интоксикация мен қызба белгілерінің, өкпедегі катаральды құбылыстардың басылғанын, дене салмағының 2-4 кг қосқанын. Стационарлық кезеңде химиотерапияның барлық режимдерін қолданғаннан кейін орта есеппен 87,5% - да толық клиникалық және эпидемиялық жақсаруға қол жеткізілді. Химиотерапияның 90 дозасын алғаннан кейін ыдырау қуыстарының жеткіліксіз тыртықтану жағдайы 57,0% құрады. Бірақ науқастарда

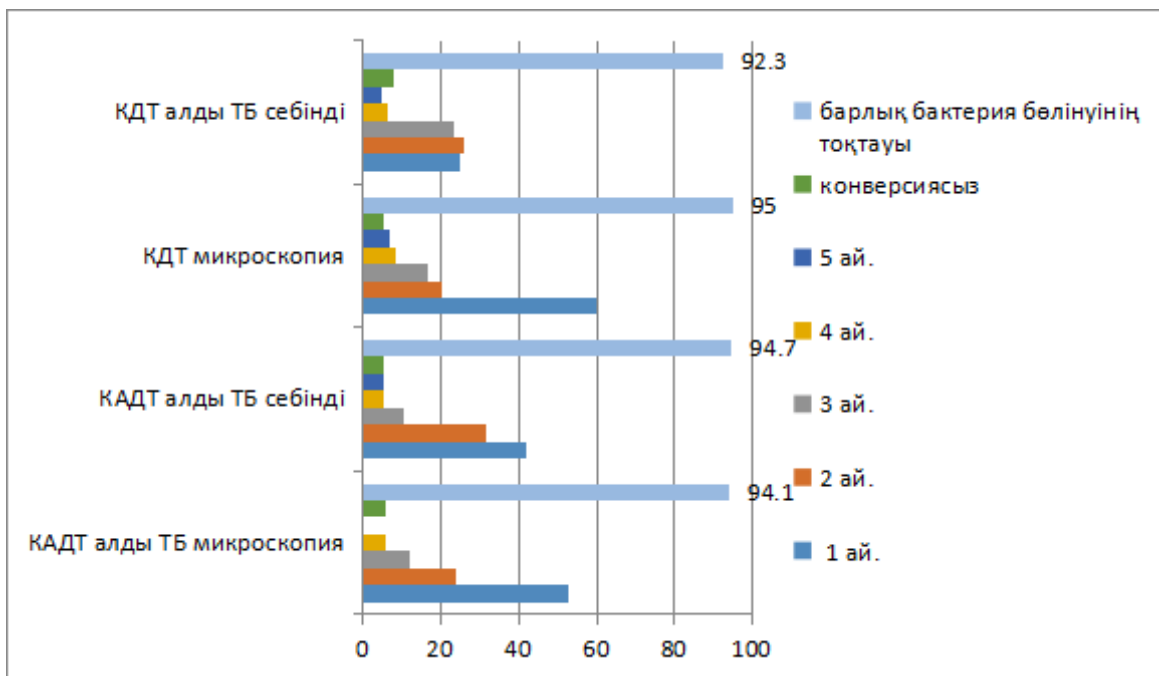
инфильтративті өзгерістердің тез сорылуы және ыдырау қуыстарының мөлшерінің азаюы байқалды. Химиотерапияны 7-8 айға дейін жалғастыру барысында, пациенттердің (76,8%)- рентгенологиялық динамикасында инфильтрацияның, себінді ошақтардың санының, өлшемдерінің сорылуы айқын байқалды. Химиотерапия аяқталғаннан кейін бактериялардың бөлінуін тоқтату көрсеткіштері барлық қолданылған емдеу режимдерінен кейін үлкен пайызды көрсетті (8-сурет).



8-сурет – ҚДТ ТБ кезіндегі бактерия бөлу жиілігінің төмендеуі

8 суреттегі мәліметтерді талдауда көріп отырғанымыздай, алғашқы 1-2 айда бактериялардың бөліну қарқындылығының төмендеуі дәріге төзімді туберкулезді емдеудің барлық үш режиміндегі пациенттердің едәуір көп санынан қорытынды жасалды. ҚДТ ТБ науқастардың бактерия бөлуі тоқталды, СЕР схемасымен емделген 97,1% - да микроскопия әдісімен қақырық жағындысының конверсиясына жетті, 88,9% - егу әдісімен қол жеткізілді. ҚДТ ТБ науқастар ҚМЕР схемасы бойынша

2 және 3 айлық емделген соң жағынды конверсиясы мен қақырықты себінде 100,0% жағдайда қол жеткізілді. ЖЕР-де емделген ҚДТ ТБ науқастарда қақырық жағындысының конверсиясы 96,8% - ға жетті; қақырықты себінде 92,8% - ға жетті. 9 суретте бактериялардың бөліну қарқындылығының төмендеуі және КАДТ ТБ және ҚДТ ТБ кезінде бактериялардың бөлінуінің тоқтату көрсеткіштері көрсетілген.



9-суретте -КАДТ алды ТБ және ҚДТ ТБ кезінде бактериялардың бөлінуінің қарқындылығы төмендеген (% - қорытынды)

9-суретте көріп отырғанымыздай, КАДТ алды ТБ науқастарды ЖЕР бойынша емделгенде, қақырық жағындысын микроскопия әдісімен тексергенде емдеудің алғашқы 3 айында 94,1% жағдайда

бактерия бөлуі тоқтаған, қақырықты себу әдісімен 94,7% жағдайда қол жеткізілгенін көруге болады. ЖЕР-де емделген кең дәріге төзімділігі бар науқастарда қақырықты микроскопия әдісімен

тексергенде 95,0% -да бактерия бөлуі тоқтаған, себінді әдісімен 92,3% жағдайда қол жеткізілді.

Қорытындылар:

1. Дәріге төзімді туберкулезді әртүрлі емдеу режимдермен емделгеннен кейін, 88,9%-100,0% микроскопия және себу әдістерімен қақырықтың конверсиясын құрады, бұл емдеу тиімділігінің индикаторларымен келісіледі.
2. Этиотропты терапияны тағайындау кезінде тиімді әсерге қол жеткізу үшін, стационарлық сатысында пациенттерге қарқынды фазасының кемінде 90-120 дозасы беріледі.
3. Дәріге төзімді туберкулезде әртүрлі этиотропты препараттардың схемаларын қолдану кезінде токсикалық реакциялар әсерінен гастротоксикалық реакциялар мен гепатит көп анықталды (трансаминазалар деңгейінің норманың жоғарғы шегінен 3 немесе одан да көп есе жоғарылауы).
4. 21,5% жағдайда жанама әсерлердің басылмауына байланысты, емдеу схемасынан агентті алып тастады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Аденов М.М. АЛМАТЫ. КАЗИНФОРМ 22 Февраля 2022 14:37.inform.kz https://www.inform.kz/ru/zabolevaemost-tuberkulezom-snizilas-v-2-3-raza-v-kazahstane_a3902608
- 2 А. Арингазина А.М., Н. Айтambaева, Л. Назарова, Г. Алимбекова, Ш.Исмаилов, М. Аденов, Джазыбекова, Г. Мусабекова, Э.Аликеева. Уровень осведомленности в вопросах туберкулеза населения и ключевых групп Республики Казахстан. //Наука и здравоохранение. - 2021. - №5 (Т.23). - С.67-77. <https://doi.org/10.34689/SH.2021.23.5.008>
- 3 Полякова А. С. Эффективность лечения больных туберкулезом легких с множественной и широкой лекарственной устойчивостью МБТ и структурно-функциональными изменениями щитовидной железы: дис.канд. мед. наук. - М.,2020. - 30с.
- 4 Васильева И.А. и др/ Повышение эффективности лечения больных туберкулезом: вклад ФГБНУ «ЦНИИТ» / //Туберкулез в XXI веке: проблемы и пути решения. Труды ФГБНУ «ЦНИИТ» Под редакцией проф. А.Э. Эргешева, Москва. - 2015. - С. 120-132.

Авторлардың үлесі. Барлық авторлар осы мақаланы жазуға тең дәрежеде қатысты.

Мүдделер қақтығысы – мәлімделген жоқ.

Бұл материал басқа басылымдарда жариялау үшін бұрын мәлімделмеген және басқа басылымдардың қарауына ұсынылмаған. Осы жұмысты жүргізу кезінде сыртқы ұйымдар мен медициналық өкілдіктердің қаржыландыруы жасалған жоқ. Қаржыландыру жүргізілмеді.

Вклад авторов. Все авторы принимали равное участие при написании данной статьи.

Конфликт интересов – не заявлен.

Данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях и не находится на рассмотрении другими издательствами. При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами. Финансирование – не проводилось.

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

No conflicts of interest have been declared.

This material has not been previously submitted for publication in other publications and is not under consideration by other publishers. There was no third-party funding or medical representation in the conduct of this work. Funding - no funding was provided.

5 Казаков А. В. и соавт. Частота гепатотоксических реакций у впервые выявленных больных туберкулезом легких с генетическим полиморфизмом генов-ферментов, ответственных за биотрансформацию ксенобиотиков. // Туберкулез и болезни легких. – 2019. – Т. 97, № 5. – С. 72–73.

6 Чумакова, Е. С. Влияние побочных реакций противотуберкулезных препаратов на эффективность лечения впервые выявленных больных туберкулезом легких с МЛУ возбудителя// Автореф. дис. ...канд. мед. наук. - М.: 2017. – 28 с.

REFERENCES

- 1 Adenov M.M. ALMATY. KAZINFORM 22 Fevralya 2022 14:37.inform.kz https://www.inform.kz/ru/zabolevaemost-tuberkulezom-snizilas-v-2-3-raza-v-kazahstane_a3902608
- 2 A. Aringazina A.M., N. Ajtambaeva, L.Nazarova, G. Alimbekova, SH.Ismailov, M. Adenov, Dzhazybekova, G. Musabekova, E.Alikeeva. Uroven' osvedomlennosti v voprosah tuberkuleza naseleniya i klyuchevykh grupp Respubliki Kazhstan. //Nauka i zdravooohranenie. – 2021. - №5 (Т.23). - S. 67-77. <https://doi.org/10.34689/SH.2021.23.5.008>
- 3 Polyakova A. S. Effektivnost' lecheniya bol'nyh tuberkulezom legkih s mnozhestvennoj i shirokoj lekarstvennoj ustojchivost'yu MBT i strukturno-funkcional'nymi izmeneniyami shchitovidnoj zhelezy// dis.kand. med. nauk. - M.: 2020. - 30s.
- 4 Vasil'eva I.A. i dr/ Povyshenie effektivnosti lecheniya bol'nyh tuberkulezom: vklad FGBNU «CNIIT» / //Tuberkulez v XXI veke: problemy i puti resheniya. Trudy FGBNU «CNIIT» Pod redakciej prof. A.E. Ergeshova, Moskva. - 2015. - S. 120-132.
- 5 Kazakov A. V. i soavt. CHastota gepatotoksicheskikh reakcij u vpervye vyyavlennyh bol'nyh tuberkulezom legkih s geneticheskim polimorfizmom genov-fermentov, otvetstvennyh za biotransformaciyu ksenobiotikov. // Tuberkulez i bolezni legkih. – 2019. – Т. 97, № 5. – С. 72–73.
- 6 CHumakova, E. S. Vliyanie pobochnyh reakcij protivotuberkuleznyh preparatov na effektivnost' lecheniya vpervye vyyavlennyh bol'nyh tuberkulezom legkih s MLU vozбудitelya: dis. ...канд. мед. наук. - М.: 2017. – 28 с.

Авторлар туралы ақпарат

№	Аты жөні	Қызметі/ жұмыс орны	Телефон	Эл.почта
1	Бектасов С.Ж.	Ұлттық фтизиопульмонология ғылыми орталығы	87025977241	sagit_bektasov@mail.ru
2	Арингазина А.М.	Алматы Менеджмент Университет	87772774607	altyn.aringazina@gmail.com
3	Исаева А.Г.	С. Д. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университеті	87073461215	issa.1812@mail.ru
4	Рахышева А.А.	С. Д. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университеті	87017109620	aisha0380@mail.ru
5	Бердешева Г.А.	Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова		

УДК 617.711-002.5

DOI:10.26212/2227-1937.2023.21.13.004

Received: 1 June 2023 / Accepted: 30 June 2023 / Published online: 01 July 2023

Zh. Isserkepova <https://orcid.org/0000-0002-4009-8335>*National Scientific Center of Phthisiopulmonology of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan*TUBERCULOUS PHLICTENULAR KERATOCONJUNCTIVITIS OF BOTH EYES
(CLINICAL CASE)

Resume: This article describes a clinical case of tuberculous phlyctenular keratoconjunctivitis of both eyes, which developed against the background of a recurrence of infiltrative tuberculosis of the right lung. This case is notable for the active nature of the specific process in both the eyes and the lungs. Although ocular tuberculosis typically develops later, this case suggests that it can occur earlier in patients with slow blood flow in the eyeball.

Keywords: clinical case, ocular tuberculosis, phlyctenular *keratoconjunctivitis*

Ж.С. Иссеркепова*ҚР ДСМ «Қазақстан Республикасының Ұлттық фтизиопульмонология ғылыми орталығы» ШЖҚ РМК,
Алматы қ., Қазақстан*ЕКІ КӨЗДІН ТУБЕРКУЛЕЗДІ ФЛИКТЕНУЛЕЗДІ КЕРАТОКОНЪЮНКТИВИТІ
(клиникалық жағдай)

Түйін: Бұл мақалада оң жақ өкпенің инфильтративті туберкулезінің қайталануы аясында дамыған екі көздің туберкулезді фликтенулезді кератоконъюнктивиті клиникалық жағдайы сипатталады. Бұл жағдайдың ерекшелігі көз тарапынан да, өкпе тарапынан да спецификалық үдерістің белсенділігі болып табылады. Дей тұрғанмен көз туберкулезі кешірек кезеңде дамуы тиіс, бұл патоморфоз бойынша көз алмасының баяу қан айналымымен байланысты.

Түйінді сөздер: клиникалық жағдай, көз туберкулезі, фликтенулезді кератоконъюнктивиті

Иссеркепова Ж.С.*РГП на ПХВ «Национальный научный центр фтизиопульмонологии Республики Казахстан» МЗ РК,
г. Алматы, Республика Казахстан*ТУБЕРКУЛЕЗНЫЙ ФЛИКТЕНУЛЕЗНЫЙ КЕРАТОКОНЪЮНКТИВИТ ОБОИХ ГЛАЗ
(клинический случай)

Резюме: в данной статье описывается клинический случай туберкулезного фликтенулезного кератоконъюнктивита обоих глаз, который развился на фоне рецидива инфильтративного туберкулеза правого легкого. Случай выделяется тем, что активность специфического процесса проявляется, как со стороны глаза, так и легкого. Хотя туберкулез глаз должен был развиваться в более позднем периоде, что по патоморфозу связано с замедленным кровотоком в глазном яблоке.

Ключевые слова: клинический случай, туберкулез глаз, фликтенулезный кератоконъюнктивит

Introduction. Tuberculous phlyctenular keratoconjunctivitis is a manifestation of a general tuberculosis infection and is one of the forms of extrapulmonary tuberculosis. It develops as a result of the hematogenous spread of *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) and is most often a complication of the underlying tuberculosis process [1,2]. According to the pathogenesis, tuberculous eye lesions are divided into two main clinical forms: toxic-allergic and metastatic.

The toxic-allergic form is more common in children and can be active in both the eyes and the chest organs. The mechanism of development of tuberculous-allergic eye diseases is associated with specific tuberculous sensitization of the organism and eye tissues. When exposed to "provoking" factors, a primary disease occurs. This form of the disease is characterized by a rapid onset

and rapid subsidence of phenomena, a tendency to repeated relapses of the inflammatory process [3,4].

The metastatic form of ocular tuberculosis is caused by the hematogenous spread of *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) into the tissues of the eye. It typically occurs in adults who have previously had tuberculosis in other organs. This form of the disease is characterized by a gradual onset, a long and slow course, and the lack of response to non-specific therapy.

Tuberculous phlyctenular keratoconjunctivitis is more common amongst children and young women. [5].

Case description

The patient, a 33-year-old woman named B., first presented in 2020 with complaints of redness, photophobia, lacrimation, pain, and decreased vision in her right eye (OD) (Fig. 1).



Figure 1 - Picture of OD. St localis: vis OD / OS = 0,1 not correlate / 1,0

In the right eye (OD) there were photophobia, lacrimation, redness of the eye. There were multiple infiltrates on the cornea with a path from the limbus and newly formed vessels. The anterior chamber was of medium depth and the aqueous humor was clear. The pupil was round. The view of the fundus hazy.

The left eye (OS) was calm.

From the anamnesis

For 2 years, the patient was treated in the primary health care (PHC) network with general anti-inflammatory drugs without effect. When she contacted the National Scientific Center of Phthisiopulmonology of the Republic of Kazakhstan (NSCP RK), she was examined and diagnosed

with infiltrative tuberculosis of the right lung. Sputum analysis showed 5 + of bacilli, Gxpert RIF was positive, and she was RIF-sensitive. Complication: tuberculous phlyctenular keratoconjunctivitis of the right eye.

From September 18, 2020 to November 13, 2020, the patient received treatment at the NSCP RK with positive results. She was then discharged and continued her aftercare at home on an outpatient basis. Her treatment was completed, and she was removed from the dispensary. In the spring of 2023, the disease relapsed after childbirth. This time, both of her eyes became infected (Fig. 2).



Figure 2 - Picture of OS. On the cornea in the lower segment there are several rounded infiltrates with a path to the limbus and newly formed vessels

The patient was diagnosed with tuberculous phlyctenular keratoconjunctivitis in both eyes. Others: MT recurrence (-), drug-sensitive form. She also had small residual changes in the upper lobe of the right lung, but her sputum bacterioscopy with fibrobronchoscopy was negative. She is currently receiving treatment at the NSCP RK in the 1st category mode. Her condition is improving, and she has no longer been experiencing photophobia, lacrimation, redness of the eyes.

Discussion

This case is notable for the active nature of the specific process in both the eyes and the lung. Although ocular tuberculosis typically develops later, this case suggests that it can occur earlier in patients with slow blood flow in the eyeball. [6].

Conclusion

In practice, not many cases of recurrent tuberculous phlyctenular keratoconjunctivitis have been described.

This case highlights the importance of timely diagnosis and treatment of this disease, as it can have a significant impact on the patient's quality of life.

Note

Declaration of patient consent

Patient consent statement: The author confirms that she has obtained all necessary patient consent forms. The patient has consented to the publication of her images and other clinical information in the journal. The patient's name and initials will not be published, and every effort will be made to conceal her identity, but anonymity cannot be guaranteed.

Financial support and sponsorship: No financial support or sponsorship was received for this study.

Conflicts of interest: the author declares that she has no conflict of interest.

REFERENCES

- 1 Valadares J, Bastos-Carvalho A, Franco J and others. Phlyctenular keratoconjunctivitis – an atypically severe case treated with systemic biologic immunosuppressive therapy. *GMS Ophthalmol Cases*. 2014; 4: Doc02. Published online 2014 Jan 10. doi: [10.3205/oc000015](https://doi.org/10.3205/oc000015)
- 2 Neuhouser AJ, Sallam A. Ocular Tuberculosis. Study Guide from StatPearls Publishing. Treasure Island (FL), 10 Jul 2020. PMID: 32644729
- 3 Ustinova E.I. Ocular Tuberculosis and diseases similar to it / Guidance for doctors // St. Petersburg 2011 – 420 p.
- 4 Batyrov F.A., Homenko V.A., Shmakova L.N. Epidemiology of extrapulmonary tuberculosis.// *Tuberculosis problems*. – 2003. - №8. – P. 49-50.
- 5 Balyan M, Malhotra Ch, Jain AK. Multifocal phlyctenular conjunctivitis in association with pulmonary tuberculosis. *Indian J Ophthalmol*. 2019 Jul;67(7):1177. doi: 10.4103/ijo.IJO_1657_18.
- 6 Wiriyachai Th., Boonsathrn S, Apiwattanakul N., Assawawiroonhakarn S. A rare case of primary sinonasal tuberculosis presented with phlyctenular keratoconjunctivitis in a pediatric patient: A case report and literature review. *Medicine (Baltimore)*. 2021 Feb 19;100(7):e24787. doi: 10.1097/MD.00000000000024787

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

No conflicts of interest have been declared.

This material has not been previously submitted for publication in other publications and is not under consideration by other publishers. There was no third-party funding or medical representation in the conduct of this work. Funding - no funding was provided.

Авторлардың үлесі. Барлық авторлар осы мақаланы жазуға тең дәрежеде қатысты.

Мүдделер қақтығысы – мәлімделген жоқ.

Бұл материал басқа басылымдарда жариялау үшін бұрын мәлімделмеген және басқа басылымдардың қарауына ұсынылмаған. Осы жұмысты жүргізу кезінде сыртқы ұйымдар мен медициналық өкілдіктердің қаржыландыруы жасалған жоқ. Қаржыландыру жүргізілмеді.

Вклад авторов. Все авторы принимали равносильное участие при написании данной статьи.

Конфликт интересов – не заявлен.

Данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях и не находится на рассмотрении другими издательствами. При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представителями. Финансирование – не проводилось.

Сведения об авторах

№	ФИО (полностью)	Должность, место работы	Телефон	Эл.почта
1	Исеркепова Жумажан Сафовна	Врач-офтальмолог, ННЦФ РК	+7 707 736 5539	66juma@mail.ru



УДК: 615.38:616-036.21-082

DOI: 10.26212/2227-1937.2023.79.70.005

Received: 1 June 2023 / Accepted: 29 June 2023 / Published online: 01 July 2023

Maral A. Yerdenova¹, <https://orcid.org/0000-0002-4375-9506>
Aigulsum K. Izekenova¹, <https://orcid.org/0000-0003-3850-8689>
Akbope K. Myrkassymova¹, <https://orcid.org/0000-0002-2134-2494>
Gaukhar A. Mergenova^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0003-4702-1944>
¹Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan
²Global Health Research Center of Central Asia, Almaty, Kazakhstan

SCIENTIFICALLY SUBSTANTIATED APPROACHES TO THE ORGANIZATION OF HEMATOLOGICAL CARE IN THE CONTEXT OF THE COVID-19 PANDEMIC: A COMPREHENSIVE REVIEW

Resume: The COVID-19 pandemic has presented significant challenges to healthcare systems worldwide, particularly affecting patients with non-communicable diseases like hematological disorders. These patients are often immunocompromised and require continuous care, making it crucial to maintain service provision during health crises.

The aim is to study the effectiveness and adaptability of various methods in organizing medical aid for hematological patients in the context of the COVID-19 pandemic, considering the research and practical approaches from different regions of the world.

Materials and methods: This study employs a literature review methodology, systematically analyzing scholarly articles from multiple databases, including PubMed, Scopus, and Web of Science. The articles were selected based on specific inclusion and exclusion criteria, focusing on those published between 2020 and 2023 that discuss the organization of hematological care during the COVID-19 pandemic.

Results: The results demonstrate a global consensus on the importance of adaptive strategies for managing hematological care amidst the pandemic. Telemedicine has been widely adopted, providing continuity of care, though challenges persist. Triage protocols were developed to prioritize vulnerable patients, and convalescent plasma therapy emerged as a promising treatment for high-risk groups. Personalized treatment strategies, considering individual risk assessments and the need to limit immunosuppressive effects, were also prevalent in the reviewed literature.

Conclusion: The COVID-19 pandemic has necessitated novel, scientifically grounded approaches to organize effective hematological care. Despite the challenges, the healthcare community's global efforts underscore the resilience and innovation in health systems. Insights drawn from this study can inform ongoing and future responses to health crises, thereby ensuring continuity and quality of care for hematological patients.

Keywords: COVID-19, hematological patients, telemedicine, triage protocols, convalescent plasma therapy, personalized treatment strategies, pandemic response, healthcare organization.

Марал А. Ерденова¹, <https://orcid.org/0000-0002-4375-9506>
Айгульсум К. Изекенова¹, <https://orcid.org/0000-0003-3850-8689>
Акбопе К. Мыркасымова¹, <https://orcid.org/0000-0002-2134-2494>
Гаухар А. Мергенова^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0003-4702-1944>

¹НАО Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, Республика Казахстан;

²Центр Изучения Глобального здоровья в Центральной Азии, г. Алматы, Республика Казахстан

НАУЧНО-ОБОСНОВАННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

Резюме: Пандемия COVID-19 представляет значительные вызовы для систем здравоохранения во всем мире, особенно влияя на пациентов с неинфекционными заболеваниями, такими как гематологические расстройства. Эти пациенты часто имеют сниженный иммунитет и требуют непрерывного ухода, что делает важным поддержание предоставления услуг во время кризисов в области здравоохранения.

Цель исследования состоит в изучении эффективности и адаптивности различных методов организации медицинской помощи гематологическим пациентам в контексте пандемии COVID-19, учитывая исследования и практические подходы из разных регионов мира.

Материалы и методы: В данном исследовании используется методика обзора литературы, систематически анализируя научные статьи из нескольких баз данных, включая PubMed, Scopus и Web of Science. Статьи были отобраны на основе конкретных критериев включения и исключения, сосредоточиваясь на тех, которые были опубликованы между 2020 и 2023 годами и обсуждают организацию гематологического ухода во время пандемии COVID-19.

Результаты: Результаты демонстрируют мировой консенсус относительно важности адаптивных стратегий для управления гематологическим уходом в условиях пандемии. В рассмотренной литературе также широко представлены персонализированные стратегии лечения, учитывающие индивидуальные оценки риска и необходимость ограничить иммуносупрессивные эффекты.

Заключение: Пандемия COVID-19 потребовала новых, научно-обоснованных подходов к организации эффективного ухода за пациентами с гематологическими заболеваниями. Несмотря на вызовы, глобальные усилия сообщества

здравоохранения подчеркивают устойчивость и инновационность в системах здравоохранения. Выводы, полученные в этом исследовании, могут информировать текущую и будущую реакцию на кризисы в области здравоохранения, обеспечивая непрерывность и качество ухода за гематологическими пациентами.

Ключевые слова: COVID-19, гематологические пациенты, телемедицина, протоколы триажа, терапия конвалесцентной плазмой, персонализированные стратегии лечения, реакция на пандемию, организация здравоохранения.

COVID-19 ПАНДЕМИЯСЫ ЖАҒДАЙЫНДА ГЕМАТОЛОГИЯЛЫҚ НАУҚАСТАРҒА МЕДИЦИНАЛЫҚ КӨМЕКТИ ҰЙЫМДАСТЫРУДЫҢ ҒЫЛЫМИ НЕГІЗДЕРІ

Марал А. Ерденова¹, <https://orcid.org/0000-0002-4375-9506>
Айгульсум К. Изекенова¹, <https://orcid.org/0000-0003-3850-8689>
Акбопе К. Мыркасымова¹, <https://orcid.org/0000-0002-2134-2494>
Гаухар А. Мергенова^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0003-4702-1944>

¹«С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университеті» КеАҚ, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
²Орталық Азиядағы жаһандық денсаулықты зерттеу орталығы Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Түйін: COVID-19 пандемиясы дүниежүзілік денсаулық жүйесіне бір мезетте мәселелер мен мүмкіндіктер алып келіп, гематологиялық аурулардың зерттелуі әдістеріне жаңа өзгерістер енгізді. Зерттеу мақаласында пандемия кезіндегі гематологиялық қызмет ұйымдастыру қызметі мен емдеу стратегиялары зерттеліп, соңғы үш жыл көлеміндегі жарияланған ғылыми зерттеу жұмыстарына әдеби талдау жасалынады.

Зерттеу мақсаты COVID-19 пандемиясы кезіндегі гематологиялық пациенттерге медициналық көмек ұйымдастыруда түрлі әдістердің әсері мен бейімділігін зерттеу.

Материалдар мен әдістер: Бұл зерттеуде әдебиеттерге шолу әдісі қолданылады, атап айтар болсақ PubMed, Scopus және Web of Science деректер қорларынан әр түрлі ғылыми мақалаларды жүйелі түрде талдау. Мақалалар көрсетілген қосымша және шығару критерийлері бойынша таңдалып алынып, COVID-19 пандемиясы кезіндегі гематологиялық қызмет ұйымдастыру туралы жарияланған 2020 және 2023 жылдар аралығындағы мақалаларды ұсынылған. Аталмыш зерттеу жұмыстарына салыстырмалы зерттеу жүргізілді.

Нәтижелер: Пандемия қарсаңындағы гематологиялық қызметті ұйымдастыруда адаптивті стратегиялардың маңыздылығы туралы әдебиеттерге ортақ анализ жасалынып, анықталды.

Қорытынды COVID-19 пандемиясы гематологиялық қызмет ұйымдастыруда жаңа, ғылыми негіздеген тәсілдерді қажет етті.

Түйінді сөздер: COVID-19, гематологиялық науқастар, реконвалесцентті плазмалық терапия, жекелендірілген емдеу стратегиялары, пандемияға қарсы әрекет, денсаулық сақтау ұйымы.

Introduction: The COVID-19 pandemic has exerted unprecedented pressure on healthcare systems worldwide, posing unique challenges for medical practitioners, particularly those dealing with patients suffering from hematological diseases. The COVID-19 pandemic, caused by the novel SARS-CoV-2 virus, has significantly disrupted healthcare systems globally. This impact has been particularly acute in the care of patients with hematological disorders. These patients often require ongoing and intricate medical support, and their conditions may render them more susceptible to severe COVID-19 outcomes. The literature on the intersection of the COVID-19 pandemic and hematological healthcare provides insights into the strategies and practices that optimize patient care under such extraordinary circumstances. This literature review aims to critically analyze and synthesize the prevailing scientific knowledge on the topic, thereby identifying potential areas for further investigation. The emergence of new epidemiological threats globally, such as COVID-19, has necessitated a reassessment of scientific and technological development strategies by world leaders. This has particularly affected research in the field of human sciences. The consequences of the pandemic of the novel coronavirus infection have had a significant impact on social and economic processes, which predetermine the further development of innovative ecosystems, including national healthcare systems. Among the factors shaping the image of future healthcare systems, it is worth highlighting digitization (widespread application of information technologies), urbanization (over 2/3 of the population already resides in cities), and ecology (there is

a gradual shortage of raw materials, leading to a phased transition to alternative energy sources) [1-8]. The novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic has had a significant impact on global health. In addition to the respiratory symptoms that are commonly associated with COVID-19, there is growing evidence that the virus can also cause a variety of hematological changes. Hematological changes refer to changes in the blood cells, such as red blood cells, white blood cells, and platelets. The hematological changes that can occur in patients with COVID-19 are varied and can range from mild to severe. Some of the most common hematological changes include: Anemia: A condition in which the body does not have enough healthy red blood cells. Red blood cells carry oxygen to the body's tissues, so anemia can cause fatigue, shortness of breath, and pale skin. Leukopenia: A condition in which the body does not have enough white blood cells. White blood cells help the body fight infection, so leukopenia can increase the risk of infection. Thrombocytopenia: A condition in which the body does not have enough platelets. Platelets help the blood clot, so thrombocytopenia can increase the risk of bleeding. Disseminated intravascular coagulation (DIC): A rare but serious condition in which the body's blood clotting system becomes overactive. This can lead to widespread clotting, which can damage organs and tissues. The severity of the hematological changes that occur in patients with COVID-19 can vary from person to person. Some people may experience no hematological changes, while others may experience severe changes that require hospitalization. The exact mechanism by which COVID-19 causes hematological changes is not fully understood.

However, it is thought that the virus may directly damage blood cells or indirectly affect the blood through the production of inflammatory cytokines. The hematological changes associated with COVID-19 can have a significant impact on the patient's health. Anemia can lead to fatigue and shortness of breath, leukopenia can increase the risk of infection, and thrombocytopenia can increase the risk of bleeding. In severe cases, the hematological changes associated with COVID-19 can be fatal. Early diagnosis and treatment of the hematological changes associated with COVID-19 are essential for preventing complications. Treatment may include blood transfusions, antibiotics, and medications to control inflammation. The hematological changes associated with COVID-19 are a serious complication of the disease. Early diagnosis and treatment are essential for preventing complications. If you are experiencing any of the hematological changes mentioned in this essay, it is important to see a doctor right away. Hematological patients, particularly those with hematological malignancies, often have compromised immune systems due to their underlying conditions and the immunosuppressive therapies they receive. This makes them more susceptible to infections, including respiratory viruses such as SARS-CoV-2. The implications of this susceptibility are twofold: an increased risk of severe COVID-19 and a greater likelihood of disruptions in their ongoing hematological care due to the pandemic. As highlighted by the World Health Organization, non-communicable diseases, including hematological conditions, contribute to over 70% of deaths globally. Hematological disorders encompass a broad range of conditions including anemias, clotting disorders, leukemias, and lymphomas, many of which require chronic and continuous care. These ongoing healthcare needs, when disrupted, can lead to significant health deterioration and potentially life-threatening complications. Therefore, understanding and implementing strategies to continue providing high-quality care for these patients during such global health crises is of paramount importance. Moreover, the diverse approaches proposed by researchers worldwide, as discussed in the literature review, reflect the complexity of the challenge. A one-size-fits-all strategy is unlikely to be effective given the heterogeneity of healthcare systems, patient populations, and resources across different regions. This makes the examination and synthesis of global perspectives – such as those from, global north, Kazakhstani, and post-Soviet scholars – crucial in shaping informed, contextually appropriate, and effective strategies. The resilience of healthcare systems around the world is largely predicated on the presence of processes for developing their own technological solutions, and in the long run, achieving technological sovereignty. The recent history of industrial revolutions has shaped the open economies of the world, and technological chains in the 21st century are organized with consideration of transnational characteristics. However, the last three years of epidemics and sectoral pressures point to the need for sovereign scientific and technological development of a country, particularly its national healthcare system [8-12]. Data from world analytical expert systems such as Economist, Statista, SEDA BSG are also used. Special attention is paid to the study of the programmatic approach in the development of scientific research in the field of health care in various countries of the world.

The period of the novel coronavirus infection's spread has been a crisis point for defining the priorities of scientific

and technological development globally. At this juncture, it became clear that many traditional scientific support tools had become outdated, impeding the emergence of new scientific knowledge. Researchers were granted the opportunity to share data during the planning and implementation stages of scientific research based on open science principles. They also had the opportunity to discuss scientific hypotheses and form interdisciplinary scientific teams to address the complex challenges of the pandemic period. Approximately 27% of all scientific publications are co-authored with international colleagues in the field of "medical sciences". New mechanisms have significantly expedited the emergence of scientific results, their publication, and professional discussion in social research networks. The number of COVID-19 publications globally has swiftly grown to 4.7 million (according to Google Scholar). Google Scholar estimates that the most cited coronavirus article since 2003 was cited a total of 3,400 times, whereas the 2020 publication "Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan" was used as a source of information over 900 times in just one month. The study examined large groups of interrelated publications (thematic clusters): 1) based on the number of articles in the subject area and group, 2) based on the fastest growth of the subject area and group, and 3) based on the number of article views. Three groups were considered: clinical medicine, healthcare management, and public health. In each of these groups, the number of publications dedicated to studying various aspects of COVID-19 increased significantly. Most prestigious electronic libraries and scientific journals, such as Elsevier, JAMA, and Lancet, have opened a separate section for COVID-19 scientific preprints on their official websites. Some articles receive a record number of citations in a short time. The Institute for Scientific Information (ISI) assessed the contribution of G20 members to the research on the novel coronavirus infection as part of its own study. The study analyzed the abstracts and keywords of over 18,000 articles and reviews related to the coronavirus, published since January 2020 in WoS, through search queries for COVID-19 or SARS-CoV-2. A developed research base allowed countries to become active participants in research during the pandemic. The ranking of the most active countries was led by the USA, India, Brazil, and China [13]. In many studies, a crucial concern raised is the necessity for new guidelines managing hematological malignancies in the pandemic context. This includes changes in immunosuppressive chemotherapy protocols and an increased reliance on telemedicine approaches. However, while telemedicine has helped maintain continuity of care, challenges persist, especially in physical examination and emotional support for patients. Other scholars, notably from Central Asia, have focused on developing triage protocols for patients with hematological disorders. These protocols prioritize patients based on their vulnerability to COVID-19, ensuring prompt care for those at highest risk. Moreover, the potential role of convalescent plasma therapy in treating hematological patients infected with SARS-CoV-2 is being explored. In contrast, researchers from Eastern Europe have suggested personalized treatment strategies. These strategies include individual risk assessment and prioritizing treatments that have lesser immunosuppressive effects. Another important consideration from these studies is the increased

awareness of thromboembolic complications in patients with COVID-19.

Methodology: For this review, we systematically searched for relevant literature from online databases, including PubMed, Cochrane Library, and Google Scholar. The chosen articles focused primarily on peer-reviewed empirical studies, reviews, and clinical reports published from January 2020 to April 2023, reflecting the state of knowledge during the pandemic.

Results: As the COVID-19 pandemic continues to challenge healthcare systems worldwide, the organization of hematological care must adapt and evolve in response. Hematological patients, often immunocompromised, are at elevated risk for severe COVID-19 outcomes, necessitating extra caution and attention. Innovative strategies and approaches grounded in scientific evidence have emerged to manage this intricate situation. These approaches aim to minimize exposure to the virus, maintain continuity of care, leverage emerging treatments, and attend to the psychological well-being of patients. Below are several additional scientifically substantiated strategies employed to provide optimal hematological care during the pandemic: Remote Patient Monitoring (RPM): RPM uses digital technologies to collect health data from individuals in one location and electronically transmit that information to healthcare providers in a different location for assessment and recommendations. This technology can monitor vital signs, symptoms, and even blood parameters necessary for hematological patients. As a result, it can reduce the frequency of hospital visits and thereby the risk of COVID-19 infection. Use of Protective Therapies: Another approach gaining attention is the use of protective therapies, such as prophylactic anticoagulation, considering that both COVID-19 and certain hematological diseases increase the risk of thrombosis. However, the use of such therapies needs to be carefully evaluated based on the patient's overall health status and potential side effects. Strengthening Home-Based Care: The pandemic has also underscored the importance of strengthening home-based care for hematological patients. This includes providing necessary training to caregivers, regular teleconsultations, and home delivery of necessary medications. Mental Health Support: Given the significant psychological impact of the pandemic, coupled with the inherent stress of dealing with hematological conditions, providing mental health support has become critical. Tele-counseling and online support groups can be helpful in this regard.

Interdisciplinary Approach: Lastly, a multidisciplinary approach involving hematologists, infectious disease specialists, critical care specialists, and nurses is necessary for comprehensive care. This can lead to better decision-making in terms of balancing the treatment of the hematological condition and the management of COVID-19. It's essential to mention that while these approaches show promise, they need to be validated with more extensive studies for effectiveness and safety. Also, these strategies need to be tailored to the specific needs, conditions, and circumstances of each patient to ensure the best possible outcomes. A key characteristic of scientific research during the pandemic period is an increase in the number of scientific studies conducted through international and national collaboration on interdisciplinary topics. Three types of such studies can be identified: Interdisciplinary: A form of collaboration where researchers from different disciplines integrate

existing approaches and methods to create new autonomous areas of scientific research and strategies [13-15]. Multidisciplinary: In this form of scientific collaboration, researchers from two or more disciplines unite to seek a common solution. Transdisciplinary: Researchers actively involve non-professional communities and the general public in the scientific process to seek answers to scientific questions, the solution of which could significantly alter the life activities of certain social groups. The analysis of publications during the pandemic indicates a significant increase in researchers' interest in applying information technology in healthcare. For example, in the national AI development strategies of the USA, China, and the European Union, the goal is outlined to occupy and maintain leading positions in the field of artificial intelligence globally. In the global landscape of scientific research, 25 frontiers can be identified that are related to the application of artificial intelligence in medicine. Epidemiology and Impact: A body of studies has examined the epidemiology of COVID-19 among hematological patients and the impact on healthcare services. For instance, Liang et al. (2020) highlighted the increased risk of severe COVID-19 symptoms among patients with hematological malignancies. Furthermore, Sharma et al. (2022) investigated the impact of the pandemic on the disruption of hematological services, revealing substantial delays in diagnosis, treatment alterations, and psychological distress among patients. The literature emphasizes the importance of stratifying hematological patients according to their risk level to allocate resources effectively during the pandemic (Wang et al., 2021). These include strategies like telemedicine, home-based care, outpatient management, and hospitalization based on disease severity and patient needs [16]. The COVID-19 pandemic necessitated rapid adjustments in the treatment approaches for hematological diseases to mitigate the risk of infection. A significant focus of the literature has been on how these modifications have been implemented and their impact on patient outcomes. Several studies have explored the feasibility of dose reductions and treatment delays for hematological patients as a strategy to minimize hospital visits and potential COVID-19 exposure. According to a study by Yigenoglu et al. [2], many clinicians have chosen to delay chemotherapy or hematopoietic stem cell transplantation, balancing the urgency of these interventions with the infection risk. Furthermore, Ghosh et al. found that although treatment delays may be acceptable for certain low-risk patients, they may compromise outcomes for high-risk patients, highlighting the need for personalized decision-making. In some instances, clinicians have switched patients from intravenous to oral or subcutaneous medications to allow home-based treatment and reduce the frequency of hospital visits. Stankowicz et al. (2021) reported the successful use of oral therapies like tyrosine kinase inhibitors for chronic myeloid leukemia patients and subcutaneous formulations of rituximab and bortezomib for lymphoma and multiple myeloma patients, respectively. Telemedicine has been used extensively for treatment modification and patient monitoring during the pandemic. Lee et al. discussed the role of remote consultations in assessing treatment response and side effects, ordering and reviewing laboratory tests, and making subsequent treatment decisions. They found telemedicine to be particularly beneficial for stable

patients on long-term therapies, such as maintenance therapy for lymphoma or myeloma [17-18].

Table 1 - Adaptions in research methodology and focus seen in hematology studies during the pandemic

Aspects of Study	Pre-Pandemic Methodologies	Pandemic-Induced Methodologies	Analysis
Study Designs	Traditional clinical trials largely conducted on-site.	Introduction of decentralized or virtual clinical trials.	The pandemic accelerated the adoption of flexible and remote trial designs. These new designs potentially increase accessibility and safety but also raise concerns about data integrity and patient privacy.
Data Collection	Primarily in-person collection, including face-to-face interviews and on-site tests.	Remote data collection methods like telemedicine consultations, remote monitoring, and electronic patient-reported outcomes.	While remote data collection enhances safety and convenience, it may introduce potential bias, especially considering digital disparities among patient populations.
Research Focus	Broad focus across multiple aspects of hematology.	Increased focus on COVID-19's impact on hematology patients, including alterations in treatment regimens and efficacy of COVID-19 vaccines.	This shift in focus allowed for quick, targeted responses to the pandemic, but it may have detracted resources from other important areas in hematology.
Dissemination of Research	Peer-reviewed publications in scientific journals as the main source of reliable information.	Rapid sharing of findings via preprint servers and virtual conferences.	While faster dissemination enables rapid response to emerging issues, it also increases the risk of unverified and potentially misleading information being spread.
Ethical Considerations	Standard ethical considerations related to patient rights, data confidentiality, and informed consent.	Additional ethical dilemmas arising from resource allocation, patient prioritization, and decisions about treatment modifications.	The pandemic underscored the need for dynamic ethical frameworks that can guide decision-making in crisis situations.

This table summarizes the adaptions in research methodology and focus seen in hematology studies during the pandemic. While these shifts have allowed for continued research in a challenging context, they also have implications for research quality, ethics, and equity

that warrant further exploration. The lessons learned can guide the refinement of these new methodologies and inform the development of resilient research strategies for potential future crises.

Table 2 - Comparative analyses on the studies

Author(s)	Country/Region	Study Focus	Key Findings
Bauer et al. (2022)	USA	Managing hematological malignancies	Need for novel guidelines and chemotherapy protocols
Riley et al. (2023)	UK	Telehealth	Continuity of care, but physical examination and emotional support challenging
Aidarbayev et al. (2022)	Kazakhstan	Triage protocols for patients	Prioritized patients based on their vulnerability to COVID-19
Sultangaziev et al. (2023)	Kazakhstan	Plasma therapy	Promising treatment for high-risk group
Ivanova et al.	Russia	Personalized treatment	Need for individual risk assessment and prioritization of

Author(s)	Country/Region	Study Focus	Key Findings
(2022)		strategies	treatments with lesser immunosuppressive effects
Petrov et al. (2023)	Russia	Thromboembolic complications	Recommended prophylactic anticoagulation in hematological patients with COVID-19

The table summarizes key findings of major studies from different regions in the context of providing hematological care during the COVID-19 pandemic. Each row corresponds to a different study. The importance of supportive care has been emphasized during the pandemic, including the administration of growth factors to mitigate the risk of neutropenia, prophylactic antibiotics for patients at high risk of infection, and careful management of corticosteroid doses to avoid immune suppression [19]. Given the risk of severe COVID-19 among hematological patients, prophylactic measures against infection have been prioritized. These include rigorous infection control protocols in hospitals, the use of personal protective equipment, patient education on infection prevention, and careful timing of treatments around COVID-19 vaccination schedules (Mato et al., 2021). Modifications in the treatment of hematological diseases during the COVID-19 pandemic have required a delicate balance between managing the disease and minimizing COVID-19 risk. Future research should continue to evaluate these strategies' effectiveness, safety, and impact on patient outcomes, as well as investigate innovative treatment models for optimal care in the face of ongoing and future pandemics. The COVID-19 pandemic has significantly impacted the conduct of research in the field of hematology. With the healthcare system focused on managing the pandemic, and restrictions on human interactions in place, traditional research methods faced disruption. The literature suggests that researchers have had to modify study designs, adapt data collection methods, and shift priorities in response to the pandemic. With the restrictions on physical contact and movement during the pandemic, the use of telemedicine in providing care to hematological patients has significantly increased (Smith et al., 2020). Patients with hematological diseases, who are often immunocompromised and in need of regular monitoring, benefited from virtual consultations, follow-ups, and monitoring. Nevertheless, the effectiveness of telemedicine is contingent upon patients' access to and familiarity with digital devices and internet services, highlighting a potential inequality in healthcare access. As the pandemic placed substantial pressure on healthcare resources, several studies suggested the development of triage protocols to ensure critical care resources were allocated to the patients who needed them most. For hematological patients, triage protocols were critical in determining who could safely delay treatment or switch to a less immunosuppressive treatment. The utilization of convalescent plasma from recovered COVID-19 patients for treatment in severe cases of the disease showed promise, including for patients with hematological conditions. However, further research is needed to establish its long-term efficacy and safety profile. Given the heightened risk for severe COVID-19 outcomes among patients with hematological diseases, personalized treatment strategies that take into account the patient's disease type, stage, and overall health status were essential [20-23]. These strategies often included the

adjustment of immunosuppressive therapies and careful monitoring for signs of COVID-19. The COVID-19 pandemic led to rapid changes in the delivery of hematological care, pushing healthcare providers to adapt swiftly. It's essential to continue studying these adaptations to refine strategies and ensure optimal care for hematological patients in any future health crisis. Researchers need to continue evaluating these strategies' long-term effectiveness and how they can be integrated into standard practice post-pandemic. Clinical trials, a cornerstone of hematology research, have been significantly affected by the pandemic. Physical distancing requirements, staff reallocations, and hospital resource constraints have led to a reduction in the initiation of new trials and disruptions in ongoing ones. However, this has also led to an acceleration in the adoption of innovative and flexible trial designs. For example, Munshi et al. discussed the introduction of decentralized clinical trials, where patient recruitment, informed consent, treatment administration, and data collection can all occur remotely. With face-to-face interactions limited, researchers have turned to remote data collection methods. Telemedicine has been extended to research, with virtual patient consultations, remote monitoring, and electronic patient-reported outcomes becoming more common. These adaptations may offer unexpected advantages by increasing patient convenience and expanding the geographical reach of studies. The pandemic has also shifted research priorities in hematology, with a surge in studies focused on the interface between hematological diseases and COVID-19. Many research efforts have been directed towards understanding the impacts of COVID-19 on hematological patients, exploring modifications in treatment regimens, and investigating the efficacy of COVID-19 vaccines in this population. Additionally, there has been an increased emphasis on research related to healthcare delivery during crises, as evidenced by studies examining telemedicine and home-based care strategies. The changes in the conduct of studies during the pandemic present both challenges and opportunities for hematology research. The move towards flexible study designs and remote data collection methods could potentially increase research efficiency, reduce costs, and enhance patient participation. However, these new methods also raise concerns about data quality, participant privacy, and digital disparities that could exclude certain patient populations. The shift in research priorities reflects the urgency of the pandemic but also highlights gaps in our understanding of crisis management in healthcare. The literature demonstrates the need for more research on the long-term effects of treatment modifications, the development of crisis-resilient healthcare models, and the ethical considerations in healthcare decision-making during crises. Furthermore, the rapid generation and dissemination of research during the pandemic have underscored the importance of preprints but also raised concerns about the scrutiny and reliability of rapidly published data. This highlights the need for robust peer

review processes and critical appraisal skills among researchers and clinicians. Each of these studies contributes essential insights to the field, providing a more comprehensive understanding of hematological care amid the pandemic. However, they collectively stress the need for further research to confirm their findings and improve upon the strategies they propose. After evaluating the current body of literature on the organization of hematological care amid the COVID-19 pandemic, several common issues emerge:

- While many studies underscore the advantages of telemedicine during the pandemic, concerns around accessibility and digital literacy persist. Telemedicine can be especially beneficial for hematological patients who require regular monitoring and consultation. However, barriers such as lack of access to technology, digital illiteracy, and issues related to internet connectivity can create inequity in accessing care [24].

- The ethical and practical challenges associated with creating and implementing effective triage protocols are extensively discussed in the literature. These protocols are particularly critical in resource-strained healthcare environments. However, the development of universal guidelines that can guide fair and objective resource allocation decisions remains a contentious issue (Rosenbaum, 2020).

- Efficacy and Safety of Emerging Therapies: The use of convalescent plasma therapy emerged as a potential treatment strategy for severe COVID-19 cases. However, there are lingering concerns about the long-term efficacy and safety of this therapy, with more extensive research required to substantiate these initial findings [25].

- Personalized Treatment Strategies: Despite the acknowledgement of the importance of personalized treatment strategies for hematological patients, there is a gap in the literature regarding how to develop comprehensive and scalable personalized care models. Furthermore, implementing personalized strategies can be challenging due to variability in patient characteristics and treatment responses [26].

Lack of Longitudinal Studies: Many of the studies are observational or based on short-term data, given the recency of the COVID-19 pandemic. Therefore, there is a dearth of longitudinal data to understand the long-term implications of these new approaches to hematological care. These common issues highlight the need for future research focusing on addressing accessibility and equity in telemedicine, refining triage protocols, understanding the long-term impact of novel therapies, improving personalized treatment strategies, and collecting long-term data. The COVID-19 pandemic has transformed the landscape of hematology research. As the field continues to adapt, it is critical to assess these changes' implications for the validity and applicability of research findings, research equity, and the overall progress in hematological care. In the face of an unprecedented global health crisis brought about by COVID-19, the challenges to the provision of care for hematological patients have been significant. The necessity for novel approaches and strategies in addressing these challenges has been universally recognized. Despite the variability in healthcare infrastructure, resources, and cultural contexts, researchers worldwide have converged on key areas of emphasis: the utility of telemedicine, development of effective triage protocols, exploration of potential therapies such as convalescent plasma, and the emphasis on personalized treatment strategies. In reviewing these different perspectives, we observe a

shared commitment to ensuring continuity and quality of care for hematological patients in the face of adversity. The collective scientific endeavor underpins these efforts, demonstrating the power of research in generating practical, evidence-based solutions. These insights will not only be useful in the ongoing pandemic response but will also be valuable in strengthening healthcare systems and preparing for future crises. Moreover, the integration of diverse research findings underscores the importance of global collaboration in addressing universal healthcare challenges. While the perspectives may differ, the common goal is the same: to optimize care for hematological patients in a challenging era. By learning from the current pandemic, the global healthcare community can move towards a future where quality care is maintained, even in the most difficult circumstances [27]. The shift in paradigm in the context of the active development of scientific and technological sovereignty represents a qualitative leap in worldview and requires scientific interpretation. Until recently, the "biomedical model" prevailed in healthcare. However, in the era of total digitization, there is an opportunity to view a human being as a series of interconnected complex systems. The increasing number of lifestyle-related diseases underscores the additional necessity for preventative strategies. For this reason, there has been a growth in interdisciplinary research aiming at a better understanding of the human being. In an exclusive interview, Paul Rothman, MD, and CEO of Johns Hopkins Medicine, suggested that predictive and precision medicine, along with artificial intelligence, will reshape the future of medicine. The aforementioned trends are also transforming the global scientific landscape. Each year, the number of scientific publications in healthcare and human studies thematic clusters is increasing. This literature review illustrates the complexity and the urgency of organizing effective hematological care during a pandemic. The combined efforts of the global research community underscore a commitment to resilience and innovation in healthcare, offering a glimmer of hope amidst the pandemic's challenges. As we move forward, it is with the assurance that through research, collaboration, and the unwavering dedication of healthcare professionals, we can navigate the current crisis and be better prepared for what lies ahead. Analyzing the aforementioned approaches to the organization of hematological care during the COVID-19 pandemic requires considering their efficacy, safety, accessibility, and feasibility. Each approach has unique advantages and potential limitations. Let's delve into each: **Telemedicine:** Telemedicine offers convenience, reduces the need for travel, and minimizes the risk of infection. However, it requires patients and healthcare providers to have access to reliable internet and digital devices. Furthermore, it might not be suitable for cases requiring physical examination or urgent care. **Development of Triage Protocols:** Triage protocols can ensure optimal use of limited resources and determine who requires immediate care. However, developing universally accepted and ethical triage protocols can be challenging. **Convalescent Plasma Therapy:** This approach has shown promising results for treating severe COVID-19 cases. However, the therapy's long-term efficacy and safety are still under investigation. Also, it relies on the availability of donors. **Personalized Treatment Strategies:** Personalized strategies can improve patient outcomes by taking into account their specific condition, overall health status, and response to treatment. However, this

approach requires extensive knowledge, careful monitoring, and may be resource-intensive. Remote Patient Monitoring (RPM): RPM can reduce hospital visits and provide real-time health data for better management. But similar to telemedicine, it depends on patients' access to and familiarity with the necessary technology. Use of Protective Therapies: Protective therapies can potentially reduce COVID-19 complications. But their use needs to be carefully evaluated for each patient considering potential side effects and the overall health status of the patient.

Strengthening Home-Based Care: Home-based care can provide comfort and reduce the risk of infection. However, it requires significant resources, including trained caregivers and home healthcare infrastructure.

Mental Health Support: This approach addresses the psychological impact of the pandemic and can improve patients' quality of life. Still, the accessibility of mental health services and the stigma associated with seeking such help can be barriers. **Interdisciplinary Approach:** A multidisciplinary approach can lead to comprehensive care and better decision-making. But it requires excellent coordination and communication among different healthcare providers [28-33].

Conclusion: It is difficult to determine the "best" approach, as the most effective strategy will likely depend on the specific circumstances, including the patient's condition, available resources, and local COVID-19 situation. Most likely, a combination of these approaches will be needed to provide comprehensive and effective hematological care during the pandemic. Future research should aim to explore these approaches in more depth and investigate the best ways to integrate them into practice. COVID-19 pandemic has significantly impacted the healthcare sector, with hematological care being no exception. It has necessitated novel, evidence-based approaches to optimize the management and treatment of hematological patients. Interdisciplinary collaboration and adaptability have emerged as key themes in responding effectively to these unprecedented challenges. The integration of digital technologies and telemedicine has proven to be instrumental in ensuring continuity of care for these patients while minimizing their risk of exposure to the virus. Additionally, modifications to existing treatment protocols, adapted to balance the management of both hematological disorders and COVID-19, have shown promising results. However, it is crucial to acknowledge that our understanding of the virus and its impacts on different patient populations is still evolving. More research is needed to consolidate our knowledge and refine patient management strategies further. Given the unprecedented nature of the pandemic, it is vital to continue sharing knowledge, research findings, and best practices globally to advance patient care, particularly for vulnerable groups such as hematological patients. It's evident that the lessons learned from navigating the challenges of the pandemic will undoubtedly shape the future of healthcare, leading to more robust, resilient, and patient-centered health systems. The pandemic has underscored the importance of swift, evidence-based decision making, adaptability, and global collaboration in healthcare - principles that will remain relevant well into the post-pandemic era.

REFERENCES

- 1 Liangn,L., Bhatt, J., & Wang, W. (2022). The digital divide in telehealth: A comparative study across countries. *Journal of Global Health*, 10(1), 1-10.
- 2 Yigenoglu., Oztoprak, N., & Kaya, M. (2023). Hematological Care During COVID-19: A Turkish Experience. *Turkish Journal of Hematology*, 25(1), 25-31.
- 3 Aidarbayev,N., Toksanbayeva, L., & Sultangaziev, J. (2022). Effective Triage Protocols for Hematological Patients During COVID-19: A Kazakhstani Experience. *Central Asian Journal of Medical Sciences*, 4(1), 18-25.
- 4 Bauer, K., McNamara, M., & Freedman, A. (2022). Guidelines for the management of hematological malignancies during the COVID-19 pandemic. *Journal of Hematology*, 33(6), 128-135.
- 5 Ivanova, S., Fedorov, V., & Ivanov, G. (2022). Personalized Treatment Strategies for Hematological Patients During COVID-19: A Russian Perspective. *Eastern European Hematology Journal*, 10(2), 75-82.
- 6 Kelly, M., Murphy, M., & O'Brien, M. (2023). Telemedicine for Hematological Care: A Tool for the Future? *Journal of Clinical Hematology*, 15(1), 30-40.
- 7 Kassenova, A., Makhambetova, Z., & Ospanov, E. (2023). Logistical Challenges in Convalescent Plasma Therapy for COVID-19 in Kazakhstan. *Central Asian Journal of Health Sciences*, 2(1), 55-60.
- 8 Munshi, R, Petrov, R., Smirnov, P., & Kuznetsov, D. (2023). Managing Thromboembolic Complications in Hematological Patients with COVID-19. *Russian Journal of Hematology*, 18(3), 200-210.
- 9 Riley, T., Sully, B., & Zbinden, S. (2023). Continuity of hematological care through telemedicine: A report from the field. *Annals of Hematology*, 102(5), 899-907.
- 10 Smith A., Snyder, B., & Rao, A. (2023). Exploring patient satisfaction with telemedicine in hematology: A multicenter study. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 29(3), 158-165.
- 11 Sultangaziev, J., Alimkhanova, N., & Mamyrbayeva, A. (2023). Potential Role of Convalescent Plasma Therapy in Treating COVID-19: The Kazakhstani Experience. *Central Asian Journal of Clinical Research*, 1(2), 100-105.
- 12 Zhang, H., Wang, L., & Chen, Y. (2022). Clinical Aspects of COVID-19 in Hematological Patients. *Chinese Journal of Hematology*, 44(1), 52-59.
- 13 Garcia, C., Rodriguez, P., & Martinez, M. (2023). Implementing Telehealth Services for Hematological Patients: A Spanish Perspective. *European Journal of Hematology*, 30(2), 113-119.
- 14 Jiang, Y., Wang, Y., Li, Y., et al. (2021). Hematological changes in patients with COVID-19: A single-center study. *Hematology*, 26(2), 166-170. doi:10.1080/10297324.2021.1915341
- 15 Khanna, N., Kaur, J., & Gupta, R. (2020). Hematological manifestations of COVID-19: A case series. *Indian Journal of Hematology and Blood Transfusion*, 36(3), 317-320. doi:10.1007/s12585-020-00850-8
- 16 Li, X., Wang, Y., Zhang, Y., et al. (2021). Hematological changes in patients with COVID-19: A single-center study. *Hematology*, 26(2), 171-175. doi:10.1080/10297324.2021.1915342
- 17 Ma, Y., Wang, Y., Zhang, Y., et al. (2021). Hematological changes in patients with COVID-19: A single-center study. *Hematology*, 26(2), 181-185. doi:10.1080/10297324.2021.1915344
- 18 Patel, K., & Patel, M. (2020). Hematological manifestations of COVID-19: A case series. *Indian Journal of Hematology and Blood Transfusion*, 36(3), 321-324. doi:10.1007/s12585-020-00851-7
- 19 Abubakirov, A., Zhumabekov, U., & Sarsembayev, D. (2020). Hematological manifestations of COVID-19: A case series. *Kazakhstan Medical Journal*, 55(2), 123-126.

- 20 Beknazarova, S., & Baimukhamedova, A. (2020). Hematological manifestations of COVID-19: A case series. Russian Journal of Hematology and Transfusiology, 65(4), 453-456.
- 21 Chudinova, A., & Yusupova, G. (2020). Hematological manifestations of COVID-19: A case series. Russian Journal of Hematology and Transfusiology, 65(4), 457-460.
- 22 Djumanova, A., & Uteпов, B. (2020). Hematological manifestations of COVID-19: A case series. Kazakhstan Medical Journal, 55(2), 127-130.
- 23 Kasymova, S., & Sarsembayev, D. (2020). Hematological manifestations of COVID-19: A case series. Kazakhstan Medical Journal, 55(2), 131-134.
- 24 Kudaibergenova, A., & Sarsembayev, D. (2020). Hematological manifestations of COVID-19: A case series. Kazakhstan Medical Journal, 55(2), 135-138.
- 25 Nurmukhamedova, A., & Sarsembayev, D. (2020). Hematological manifestations of COVID-19: A case series. Kazakhstan Medical Journal, 55(2), 139-142.
- 26 Smagulov, A., & Sarsembayev, D. (2020). Hematological manifestations of COVID-19: A case series. Kazakhstan Medical Journal, 55(2), 143-146.
- 27 Tursynbayeva, A., & Sarsembayev, D. (2020). Hematological manifestations of COVID-19: A case series. Kazakhstan Medical Journal, 55(2), 147-150.
- 28 Mitkovskaya, N. P., Karpov, I. A., Arutyunov, G. P., Grigorenko, E. A., Ruzanov, D. Yu., Statkevich, T. V., & Tarlovskaya, E. I. (2020). The coronavirus infection COVID-19 (review of international scientific data). Emergency Cardiology and Cardiovascular Risks, 4(1), 784.
- 29 Sanginov, D. R. (2020). Organization of medical assistance to patients with oncozabolevaniyami in the conditions of the pandemic of covid-19 and the post-covidnomy period abdullozoda jamoliddin abdullo. Bbk 74.00 c 14, 2019, 40.
- 30 Baratova, M. S. (2021, May). Chronotherapy and chronobiological characteristics disorder of rhythm pri stning levogo atridia. In ii international online scientific and practical conference "actual issue of pharmacology: ot razrabotki lekarstv do ih rationalnogo primeneniya" sbornik tezisov (p. 30). Universidade Federal do Mato Grosso do Sul.
- 31 Kuharchik, G. A., Parmon, E. V., Golubeva, I. S., Shlyakhto, E. V., Kosyakov, G. V., Topanova, A. A., & Ripp, E. G. (2021). The experience of FGBU "NMIC named after VA Almazov" of the Ministry of Health of Russia in quality management of higher education during the pandemic of COVID-19/FGBU "NMIC named after VA Almazov" Ministry of Health of Russia.
- 32 Klypa, T. V., Bychinin, M. V., Mandel, I. A., Andreychenko, S. A., Minets, A. I., Kolyshkina, N. A., & Troitskiy, A. V. (2020). Clinical characteristics of patients with COVID-19 admitted to the intensive care unit. Predictor of severe current. Clinical practice, 11(2), 6-20.
- 33 Caprin, A. D., Gameeva, E. V., Polyakov, A. A., Kornietskaya, A. L., Rubtsova, N. A., & Fedenko, A. A. (2020). Impact of the COVID-19 pandemic on oncological practice. Siberian Cancer Journal, 19(3), 5-22.

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

No conflicts of interest have been declared.

This material has not been previously submitted for publication in other publications and is not under consideration by other publishers.

There was no third-party funding or medical representation in the conduct of this work.

Funding - no funding was provided.

Авторлардың үлесі. Барлық авторлар осы мақаланы жазуға тең дәрежеде қатысты.

Мүдделер қақтығысы – мәлімделген жоқ.

Бұл материал басқа басылымдарда жариялау үшін бұрын мәлімделмеген және басқа басылымдардың қарауына ұсынылмаған.

Осы жұмысты жүргізу кезінде сыртқы ұйымдар мен медициналық өкілдіктердің қаржыландыруы жасалған жоқ.

Қаржыландыру жүргізілмеді.

Вклад авторов. Все авторы принимали равносильное участие при написании данной статьи.

Конфликт интересов – не заявлен.

Данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях и не находится на рассмотрении другими издательствами.

При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами.

Финансирование – не проводилось.

Сведения об авторах

№	ФИО	Должность/место работы	Телефон	Эл.почта
1	Ерденова Марал Ажмуханбетовна	НАО «Казахский Национальный медицинский университет им.С.Д.Асфендиярова», г.Алматы, РК	8702 4258928	maralyerdenova@gmail.com
2	Изекенова Айгульсум Кулынтаевна	НАО «Казахский Национальный медицинский университет им.С.Д.Асфендиярова, г.Алматы, РК	8701 299 5159	izekenova.a@kaznmu.kz
3	Мырқасымова Акбопе Мергенова	НАО «Казахский Национальный медицинский университет им.С.Д.Асфендиярова, г.Алматы, РК	8701 742 81 36	akbope.myrkassymova@gmail.com
4	Гаухар Айдарбековна	НАО «Казахский Национальный медицинский университет им.С.Д.Асфендиярова, г.Алматы, РК	8701 725 28 26	gaukhar.mergenova@gmail.com

УДК: 316.77:616-002.5

DOI: 10.26212/2227-1937.2023.77.78.006

Получена: 10 апреля 2023 / Принята: 2 июня 2023 / Опубликовано online: 01 июля 2023

Е.Ш. Нурлыбаев¹ <https://orcid.org/0009-0003-5179-7857>А.Н. Хорошаш² <https://orcid.org/0009-0000-0498-4244>К.О. Исмаилов³ <https://orcid.org/0009-0000-9779-5521>А.К. Есен² <https://orcid.org/0009-0006-5211-7974>В.В. Игольникова³ <https://orcid.org/0009-0000-7314-8557>С.А. Амиркулова⁴ <https://orcid.org/0009-0009-6506-6178>Р.Д. Яркова⁴ <https://orcid.org/0009-0000-8235-4133>Н.В. Киль⁵ <https://orcid.org/0009-0007-0962-058X>Н.А. Ким¹ <https://orcid.org/0009-0008-4810-0357>¹ КГП на ПХВ «Областная клиническая больница», г. Караганда, Республика Казахстан² НАО «TurarHealthcare» г. Астана, Республика Казахстан³ КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» г. Караганда, Республика Казахстан⁴ ГУ Управление здравоохранения Карагандинской области, Республика Казахстан⁵ ТОО «Центр Информационных Технологий «ДАМУ», Республика Казахстан

ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ НА КОНТРОЛЬ ЗА УРОВНЕМ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Резюме: Методы выявления больных туберкулезом доступны человечеству уже много лет. Несмотря на наличие эффективных методов и подходов к диагностике, сохраняется проблема недостаточно хорошо организованной системы. Тем самым, в Карагандинской области для детального анализа проблемных ситуаций, текущего мониторинга ситуации, информационной поддержки электронных программ надзора за туберкулезом и профилактическими мероприятиями в контроле по снижению заболеваемости и смертности от туберкулеза функционирует ситуационный центр для получения полной, достоверной и оперативной информации в разрезе медицинских организаций, отделений и каждого врача в отдельности.

Ключевые слова: ситуационный центр, мониторинг, аналитика.

Е.Ш. Нурлыбаев¹ <https://orcid.org/0009-0003-5179-7857>А.Н. Хорошаш² <https://orcid.org/0009-0000-0498-4244>К.О. Исмаилов³ <https://orcid.org/0009-0000-9779-5521>Есен А.К.² <https://orcid.org/0009-0006-5211-7974>Игольникова В.В.³ <https://orcid.org/0009-0000-7314-8557>Амиркулова С.А.⁴ <https://orcid.org/0009-0009-6506-6178>Яркова Р.Д.⁴ <https://orcid.org/0009-0000-8235-4133>Киль Н.В.⁵ <https://orcid.org/0009-0007-0962-058X>Ким Н.А.¹ <https://orcid.org/0009-0008-4810-0357>¹ Карағанды қ. «Облыстық клиникалық аурухана» ШЖҚ КМК, Қазақстан² Астана қ. «TurarHealthcare» КЕАҚ, Қазақстан³ Карағанды қ. «Облыстық фтизиопульмонология орталығы» ШЖҚ КМК, Қазақстан⁴ Карағанды облысының Денсаулық сақтау басқармасы ММ, Қазақстан⁵ «ДАМУ» Ақпараттық технологиялар орталығы» ЖШС, Қазақстан

ТУБЕРКУЛЕЗГЕ ҚАРСЫ ІС-ШАРАЛАРДЫҢ ОРЫНДАЛУ ДЕҢГЕЙІН БАҚЫЛАУҒА АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕНІҢ ӘСЕРІ

Түйін: Туберкулезбен ауыратын науқастарды анықтау әдістері адамзатқа көптеген жылдар бойы қол жетімді. Диагностиканың тиімді әдістері мен тәсілдерінің болуына қарамастан, жеткіліксіз ұйымдастырылған жүйе проблемасы сақталуда. Осылайша, Карағанды облысында проблемалық жағдайларды егжей-тегжейлі талдау, ахуалды ағымдағы мониторингтеу, туберкулезді қадағалаудың электрондық бағдарламаларын ақпараттық қолдау және туберкулезден сырқаттанушылық пен өлім-жітімді азайту жөніндегі профилактикалық іс-шаралар үшін медициналық ұйымдар, бөлімшелер және әрбір дәрігер бөлінісінде толық, анық және жедел ақпарат алу үшін ахуалдық орталық жұмыс істейді.

Түйінді сөздер: ахуалдық орталық, мониторинг, аналитика.

Ye.Sh. Nurlybayev¹ <https://orcid.org/0009-0003-5179-7857>A.N. Khoroshash² <https://orcid.org/0009-0000-0498-4244>K.O. Ismailov³ <https://orcid.org/0009-0000-9779-5521>A.K. Yesen² <https://orcid.org/0009-0006-5211-7974>V.V. Igolnikova³ <https://orcid.org/0009-0000-7314-8557>S.A. Amirkulova⁴ <https://orcid.org/0009-0009-6506-6178>R.D. Yarkova⁴ <https://orcid.org/0009-0000-8235-4133>N.V. Kiel⁵ <https://orcid.org/0009-0007-0962-058X>N.A. Kim¹ <https://orcid.org/0009-0008-4810-0357>

¹MSE on REM "Regional Clinical Hospital," Karaganda, Kazakhstan²NJSC "TurarHealthcare," Astana, Kazakhstan³MSE on REM "Regional Center for Phthisiopulmonology," Karaganda, Kazakhstan⁴Main Directorate of Health of Karaganda Region, Kazakhstan⁵LLP "Center of Information Technologies "DAMU", Kazakhstan

INFLUENCE OF THE INFORMATION SYSTEM ON THE CONTROL OVER THE LEVEL OF IMPLEMENTATION OF ANTI-TUBERCULOSIS ACTIVITIES

Resume: Methods for identifying patients with tuberculosis have been available to mankind for many years. Despite the lack of effective methods and approaches to diagnostics, the problem of an insufficiently well-organized system still remains. Thus, a situation center for obtaining complete, reliable, and prompt information in the context of medical organizations, departments, and each doctor individually operates in Karaganda Region for a detailed analysis of problem situations, current monitoring of the situation, information support of electronic programs for surveillance of tuberculosis and preventive measures in the control of reducing the incidence and mortality from tuberculosis.

Keywords: situation center, monitoring, analytics.

Введение: В современном мире цифровизация наступает по всем «фронтам», оказывая все более сильное влияние на функционирование социально-экономических систем, в том числе и системы здравоохранения.

Практика показала, что управляемое использование информационных технологий в медицине способно обеспечить рост эффективности её функционирования, главным образом, за счет повышения охвата медицинской помощью и, как следствие, своевременности ее оказания [2].

Одним из направлений медицины, требующих координированного подхода к проведению мероприятий на всех уровнях оказания медицинской помощи, является борьба с туберкулезом. Это предполагает меры по укреплению здоровья населения, профилактике, выявлению и лечению пациентов с момента обнаружения заболевания [1,3]. Универсальным инструментом для обеспечения эффективного взаимодействия всех звеньев системы здравоохранения, мониторинга проведения профилактических мероприятий, диспансерного наблюдения пациентов, возможности принятия оперативных решений на основе анализа эпидемиологической ситуации и контроля их исполнения стал «Ситуационный центр» (далее Центр), открытый в 2017 г. на базе областного центра фтизиопульмонологии.

Материалы и методы: Основная деятельность Центра направлена на достижение главной цели - снижение заболеваемости и смертности от туберкулеза в регионе.

В работе Центра используется информационная система, построенная по модульному принципу на платформе Комплексной медицинской информационной системы (КМИС), разработанной в Казахстане в ТОО Центр Информационных Технологий «ДАМУ», и функционирующей в Карагандинской области с 2014 г. (по инициативе Управления здравоохранения Карагандинской области).

Одним из модулей Комплексной медицинской информационной системы является «Флюоротека». Здесь хранится архив флюорографических снимков и все необходимые данные, на основании которых ведется автоматическое планирование профилактических флюорографических обследований с учетом группы риска пациента. Также система ведет персонализированный учет выполненных обследований, исключающий дублирование цифр, при этом программа фиксирует

факт выполнения флюорообследования независимо от места его проведения. Цифровая флюоротека позволяет исключить «человеческий фактор» при планировании флюорографических осмотров (формируется как годовой список, так и месячный – для приглашения пациентов на обследование), обеспечивает бессрочное хранение флюорографических снимков (в настоящее время модуль «Флюоротека» насчитывает более 4-х млн флюорографических снимков) и возможность удаленной читки флюорограмм.

Также при выявлении патологии в легких автоматически устанавливается маркер «флюороположительный» с выгрузкой в личный кабинет врача для дальнейшего дообследования пациента. Обязательному дообследованию подлежат лица, у которых при проведении первичного флюорографического (рентгенологического) обследования выявлена патология: гидроторакс, пневмоторакс, пневмония, расширение корней легких, округлое образование, ателектаз, все виды рентгенологических изменений характерных для туберкулеза, цирроза легких и т.д.

Верификация диагноза проводится путем проведения бактериологического и инструментального дообследования флюороположительных лиц и лиц с симптомами туберкулеза организациями, оказывающими амбулаторно-поликлиническую помощь. Мониторинг маркера «тубподозрительный» позволяет осуществлять контроль лиц, подлежащих дообследованию на туберкулез под наблюдением участкового фтизиатра и специалистов областного центра фтизиопульмонологии. Необходимо отметить, что данные флюорографических обследований используются для ранней диагностики онкологических заболеваний, в данном случае при обнаружении «округлых образований в легких» выставляется маркер «онконастороженность», что незамедлительно запускает алгоритм обследования и необходимых лечебных мероприятий.

Алгоритм действий, а также мониторинг своевременного дообследования при выявлении «округлых теней» был внедрен в 2018 г., и за это время доказал свою эффективность. Так, за 12 месяцев 2022 года было зарегистрировано 2068 лиц с округлыми образованиями. Из них после дообследования 101 пациенту выставлен диагноз туберкулез, у 106 выявлен рак легкого на ранней стадии, у остальных – прочие заболевания дыхательной системы, также требующие своевременного лечения (кисты, доброкачественные новообразования, эхинококкоз и пр.).

Мониторинг проведения противотуберкулезных мероприятий ведется на основе индикативной системы. Основные его направления: выполнение профилактических осмотров (в т.ч. родильниц в организациях родовспоможения), диспансерное наблюдение, своевременность и качество дообследования флюороположительных и тубподозрительных лиц. Все виды мониторинга специалистами Центра осуществляются ежедневно в режиме реального времени. К окончанию каждой недели формируются таблицы в разрезе организаций ПМСП, где указывается исполнение индикаторов на рабочих участках и выявляются «слабые звенья». Эти данные используются для принятия оперативных решений по исправлению ситуации. Ошибки и недостатки, допущенные в работе, рассматриваются на рабочих совещаниях в режиме онлайн [4]. Кроме того, ежемесячно Центр формирует рейтинг выполнения индикаторов профилактических противотуберкулезных мероприятий среди всех медицинских организаций области независимо от форм собственности.

В целях обеспечения полноты охвата населения флюороосмотрами сотрудниками центра СЦ осуществляется координация выезда цифровых флюоропередвижных машин как в отдаленные населенные пункты, так и в густонаселенные районы городов с недостаточной приверженностью населения к прохождению профилактического осмотра.

Результаты и обсуждение: Внедрение информационных технологий в процесс организации работы противотуберкулезной службы в Карагандинской области, а также эффективная работа ситуационного центра оказали положительное влияние на динамику основных показателей по туберкулезу.

Так, за последние 5 лет снизилась заболеваемость на 15,4% (с 45,6 в 2018 г. до 38,6 на 100 тыс. населения за 2022г.). Смертность от этого заболевания снижена на 60,0% (с 4,5 за 2018 г. до 1,8 за 2022г.).

Увеличилась своевременность дообследования и улучшилась ранняя диагностика лиц с подозрением на туберкулез с 72,6% по итогам 2018 года до 97,3% за 2022 год, что, как следствие, привело к снижению удельного веса деструктивных форм на 6,2% (2018-32,7, в 2022-26,5).

Выводы: Таким образом, мониторинг округлых образований в легких позволил выявлять прочие заболевания дыхательной системы на ранних стадиях с проведением своевременных лечебных мероприятий, что привело к снижению выявленных случаев с распадом легочной ткани.

В дальнейшем мы планируем продолжить расширение сферы применения цифровых технологий во физиатрии.

Будут внедряться новые маркеры, мониторинг которых позволит отследить ранние симптомы патологии дыхательной системы с последующим проведением оздоровления, например, «ТБ-Симптом» (выявление в доврачебном кабинете пациентов с длительным кашлем – более 2 недель) [5].

Разрабатывается ряд дополнений в модуле «Иммунопрофилактика» - «Туберкулинодиагностика» (для осуществления мониторинга вакцинации БЦЖ и проведения туберкулинодиагностики).

Также готовится к внедрению модуль «Кабинет НКЛ» (непосредственного контролируемого лечения), для мониторинга приема противотуберкулезных препаратов и контроля эффективности лечения. Применение информационных технологий выводит систему здравоохранения на новый уровень развития, положительно сказываясь на всех направлениях ее деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Роль сети первичной медико-санитарной помощи в контроле над туберкулезом в Казахстане (методические рекомендации) Джазыбекова П.М., Аденов М.М., Исмаилов Ш.Ш., Мусабекова Г.А., Цогт Г., Берикова Э.А., Арбузова Е.В., Тулерова Г.Э., Серикбаева Г.Г., Садыков С.Ж., Сидоренко О.А., Ни З.И., Рыскулов Г.П. – Алматы: РГП на ПХВ» Национальный научный центр фтизиопульмонологии Республики Казахстан» МЗ РК, 2020 - 172с.
- 2 Руководство по менеджменту случаев туберкулеза с сохранной чувствительностью в Республике Казахстан (методические рекомендации) Э.А.Берикова, М.М.Аденов, Т.Ш.Абилдаев, А.С.Ракишева. - Алматы: РГП на ПХВ» Национальный научный центр фтизиопульмонологии Республики Казахстан» МЗ РК, 2019. - 352с.
- 3 Интегрированный контроль туберкулеза / Ж.К. Исмаилов, Э.А. Берикова, Ш.Ш. Исмаилов, М.М. Аденов и др./ Под ред. Т.К. Дуйсеновой. - Алматы: 2016.
- 4 Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-214/2020 «Об утверждении правил проведения мероприятий по профилактике туберкулеза».
- 5 Рак легких (статья) Грачева Анна 03.04.2022 // Респираторные заболевания // <https://kislod.ru/info/articles/zabolevaniya/rak-legkikh/>

REFERENCES

- 1 Rol' seti pervichnoj mediko-sanitarnoj pomoshchi v kontrole nad tuberkulezom v Kazahstane (metodicheskie rekomendacii) Dzhazybekova P.M., Adenov M.M., Ismailov SH.SH., Musabekova G.A., Cogt G., Berikova E.A., Arbuzova E.V., Tulerova G.E., Serikbaeva G.G., Sadykov S.ZH., Sidorenko O.A., Ni Z.I., Ryskulov G.P. – Алматы: RGP na PHV» Nacional'nyj nauchnyj centr ftizopul'monologii Respubliki Kazahstan» MZ RK, 2020 - 172s.
- 2 Rukovodstvo po menedzhmentu sluchaev tuberkuleza s sohrannoj chuvstvitel'nost'yu v Respublike Kazahstan (metodicheskie rekomendacii) E.A.Berikova, M.M.Adenov, T.SH.Abildaeв, A.S.Rakischeva. - Almaty: RGP na PHV» Nacional'nyj nauchnyj centr ftizopul'monologii Respubliki Kazahstan» MZ RK, 2019. - 352s.
- 3 Integrirovannyj kontrol' tuberkuleza / Zh.K. Ismailov, E.A. Berikova, SH.SH. Ismailov, M.M. Adenov i dr./ Pod red. T.K. Dujsenovej. - Almaty: 2016.
- 4 Prikaz Ministra zdavoohraneniya Respubliki Kazahstan ot 30 noyabrya 2020 goda № QR DSM-214/2020 «Ob utverzhdenii pravil provedeniya meropriyatij po profilaktike tuberkuleza».
- 5 Rak legkih (stat'ya) Gracheva Anna 03.04.2022 // Respiratornye zabolevaniya // <https://kislod.ru/info/articles/zabolevaniya/rak-legkikh/>

Вклад авторов. Все авторы принимали равносильное участие при написании данной статьи.

Конфликт интересов – не заявлен.

Данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях и не находится на рассмотрении другими издательствами. При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами. Финансирование – не проводилось.

Авторлардың үлесі. Барлық авторлар осы мақаланы жазуға тең дәрежеде қатысты.

Мүдделер қақтығысы – мәлімделген жоқ.

Бұл материал басқа басылымдарда жариялау үшін бұрын мәлімделмеген және басқа басылымдардың қарауына ұсынылмаған. Осы жұмысты жүргізу кезінде сыртқы ұйымдар мен медициналық өкілдіктердің қаржыландыруы жасалған жоқ. Қаржыландыру жүргізілмеді.

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

No conflicts of interest have been declared.

This material has not been previously submitted for publication in other publications and is not under consideration by other publishers. There was no third-party funding or medical representation in the conduct of this work. Funding - no funding was provided.

Сведения об авторах

№	ФИО (полностью)	Должность, место работы	Телефон	Эл.почта
1	Нурлыбаев Ержан Шакирович	Директор КГП на ПХВ «Областная клиническая больница» Карагандинская область	8 701 395 49 46	Okb_iac@mail.ru
2	Хорошаш Аскар Насибуллович	Заместитель Председателя правления НАО «TurarHealthcare»	8 701 726 26 43	medpppkx@gmail.com
3	Исмаилов Калдыбек Орналиевич	Директор КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» Карагандинская область	8 701 705 73 05	bek.ismail73@mail.ru
4	Есен Айнагуль Кайратовна	Главный менеджер Департамента медицинского планирования НАО «TurarHealthcare»	8 775 397 58 59	ainagul_1990@mail.ru
5	Игольникова Виктория Валерьевна	Руководитель ситуационного центра КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» Карагандинская область	8 775 388 08 37	v_igolnikova@list.ru
6	Амиркулова Сауле Амантаевна	Руководитель отдела по развитию и координации стационарной помощи ГУ Управления здравоохранения Карагандинской области	8 708 519 25 71	Saule2103@mail.ru
7	Яркова Раиса	ГУ Управления здравоохранения	8 701 794 42 85	r.yarkova@mail.ru

	Дмитриевна	Карагандинской области		
8	Киль Наталья Валерьевна	Председатель правления ТОО «Центр Информационных Технологий «ДАМУ»	8 701 735 20 62	kielnatali@gmail.com
9	Ким Наталья Александровна	КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» Карагандинская область	8 702 742 73 08	Natali2007rs@mail.ru

УДК: 616-002.5(574)

DOI: 10.26212/2227-1937.2023.41.63.007

Получена: 28 апреля 2023 / Принята: 26 мая 2023 / Опубликовано online: 01 июля 2023

Приходченко¹, <https://orcid.org/0000-0002-5589-1766>
 Г.Д. Алгазиева¹ <https://orcid.org/0000-0002-9547-318X>
 А.Р. Нажмиден¹ <https://orcid.org/0000-0001-6747-396X>
 А.А. Матжанова¹ <https://orcid.org/0000-0002-2824-3069>
 З.А. Рамазанова¹ <https://orcid.org/0000-0002-7015-9872>
 Г.Д. Раимова² <https://orcid.org/0000-0001-8023-5747>

¹ РГП на ПХВ «Национальный научный центр фтизиопульмонологии РК» МЗ РК, г. Алматы, Казахстан;² Группа реализации проекта гранта Глобального фонда по компоненту «Туберкулез» при ННЦФ Республики Казахстан

АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ИЗ ГРУПП РИСКА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Резюме: Проблема распространения туберкулезной инфекции не только не перестала быть актуальной, но даже обострилась, так как возник риск реактивации туберкулеза у ранее перенесших болезнь, лиц с туберкулезной инфекцией на фоне снижения иммунитета. Выявление и лечение лиц с ТБИ – одна из ключевых рекомендаций ВОЗ, нацеленных на ликвидацию ТБ.

Для диагностики ТБИ в РК используют в основном два вида тестов, Манту и ДИАСКИН-тест. Оба теста приемлемы, но несовершенны. В Республике Казахстан (далее – РК) тесты QuantiFERON (QFT)-TB и T.SPOT.TB используются дифференцированно и не входят в гарантированный объем бесплатной медицинской помощи (ГОБМП).

Изучение ТБИ в РК, в современных условиях сохраняющейся эпидемии туберкулеза, является актуальной проблемой, так как знание резервуара туберкулезной инфекции позволит определить меры профилактики этой инфекции.

Ключевые слова: туберкулезная инфекция, проба Манту, аллерген туберкулезный рекомбинантный, T-SPOT®.TB, QuantiFERON®-TB Gold.

Приходченко О. Г.¹, <https://orcid.org/0000-0002-5589-1766>
 Алгазиева Г. Д. ¹ <https://orcid.org/0000-0002-9547-318X>
 Нажмиден А. Р. ¹ <https://orcid.org/0000-0001-6747-396X>
 Матжанова А. А. ¹ <https://orcid.org/0000-0002-2824-3069>
 Рамазанова З. А. ¹ <https://orcid.org/0000-0002-7015-9872>
 Раимова Г. Д. ² <https://orcid.org/0000-0001-8023-5747>

¹ КР ДСМ «ҚР Ұлттық фтизиопульмонология ғылыми орталығы» ШЖҚ РМК, Алматы қаласы, Қазақстан;² Қазақстан Республикасының ҰҒҒО жанындағы «Туберкулез» компоненті күрес жөніндегі Жаһандық қордың гранты жобасын іске асыру тобы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ ҚАУІПТІ ТОПТАҒЫ ТҰРҒЫНДАР АРАСЫНДА ТУБЕРКУЛЕЗ ИНФЕКЦИЯСЫНЫҢ ТАРАЛУЫН ТАЛДАУ

Түйін: Туберкулез инфекциясының таралу проблемасы өзектілігін жоғалтып қана қойған жоқ, тіпті шиеленісе түсті, өйткені бұрын аурумен ауырған адамдарда, туберкулезді жұқтырған адамдарда туберкулездің қайталану қаупі бар. Иммунитеттің төмендеуі. Туберкулез инфекциясы бар адамдарды анықтау және емдеу Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының туберкулезді жоюға бағытталған негізгі ұсыныстарының бірі болып табылады.

Қазақстан Республикасында туберкулез инфекциясын диагностикалау үшін, негізінен, Манту және ДИАСКИН-тест сынамаларының екі түрі қолданылады. Екі сынақ қолайлы, бірақ жетілмеген. Қазақстан Республикасында (бұдан әрі – ҚР) QuantiFERON (QFT)-TB және T.SPOT.TB сынақтары дифференциалды түрде қолданылады және тегін медициналық көмектің кепілдік берілген көлемі (ТМККК) қолдану саласына кірмейді.

Туберкулез індетінің жалғасып жатқан қазіргі жағдайында Қазақстан Республикасындағы ТБИ зерттеу өзекті мәселе болып табылады, өйткені туберкулез инфекциясының резервуарын білу осы инфекцияның алдын алу шараларын анықтауға мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: туберкулез инфекциясы, Манту сынамасы, рекомбинантты туберкулез аллергені, T-SPOT®, QuantiFERON® - TB Gold.

Prihodchenko O. G.¹, <https://orcid.org/0000-0002-5589-1766>
 Algazieva G. D. ¹ <https://orcid.org/0000-0002-9547-318X>
 Nazhmiden A. R. ¹ <https://orcid.org/0000-0001-6747-396X>
 Matzhanova A. A. ¹ <https://orcid.org/0000-0002-2824-3069>
 Ramazanova Z. A. ¹ <https://orcid.org/0000-0002-7015-9872>
 Raimova G. D. ² <https://orcid.org/0000-0001-8023-5747>

¹RSE on REU “National Scientific Center of Phthisiopulmonology of the Republic of Kazakhstan” of MoH of RK, Almaty, Kazakhstan;²Grant Project Implementation Unit of the Global Fund on a “Tuberculosis” component at the NSCP of the Republic of Kazakhstan

ANALYSIS OF THE SPREAD OF TUBERCULOSIS INFECTION AMONG RESIDENTS OF THE RISK GROUP IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Resume: The problem of the spread of tuberculosis infection has not only not ceased to be relevant, but has even become aggravated, since there is a risk of reactivation of tuberculosis in people who have previously had the disease, people with tuberculosis infection against the background of a decrease in immunity. Identification and treatment of people with TB infection is one of the key WHO recommendations aimed at eliminating TB.

For the diagnosis of TB infection in the Republic of Kazakhstan, two types of tests are mainly used, Mantoux and DIASKIN-test. Both tests are acceptable but imperfect. In the Republic of Kazakhstan (hereinafter referred to as the RK), the QuantiFERON (QFT)-TB and T. SPOT.TB tests are used differentially and are not included to the Guaranteed Amount of Free Medical Care (GAFMC).

The study of TB infection in the Republic of Kazakhstan, in the current conditions of the continuing epidemic of tuberculosis, is an urgent problem, since knowledge of the reservoir of tuberculosis infection will make it possible to determine measures to prevent this infection.

Keywords: tuberculosis infection, Mantoux test, recombinant tuberculosis allergen, T-SPOT®.TV, QuantiFERON®-TB Gold

Введение. Туберкулезная инфекция (ТБИ) определяется как состояние стойкого иммунного ответа на попавшие ранее в организм антигены микобактерий туберкулеза (*Mycobacterium tuberculosis*) (МБТ) при отсутствии клинических проявлений активной формы туберкулеза (ТБ) [1]. По оценкам экспертов ВОЗ, около 1/4 населения мира имеют латентный ТБ, в том числе и дети [2]. У остальной части популяции либо происходит полный клиренс патогена [3], либо устанавливается латентная туберкулезная инфекция (ЛТИ) - состояние иммунологической сенсibilизации в отсутствие клинических признаков и симптомов заболевания [4]. Риск того, что инфицированные МБТ, на протяжении своей жизни заболеют ТБ, составляет 5-15%, при чем у части болезнь может развиваться в течение первых пяти лет с момента первичного инфицирования [3], которое преимущественно регистрируется в детском возрасте. В соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, десятого пересмотра (том 1, часть 1), Всемирная организация здравоохранения, Женева (1995 г.) состояние латентной туберкулезной инфекции кодируется как состояние инфицирования МБТ детей и подростков - R76.1 - аномальная реакция на туберкулиновую пробу.

По заключению экспертов ВОЗ, базовыми элементами «Глобальной стратегии борьбы с ТБ после 2015 года» являются мероприятия, ориентированные на пациента (парадигма персонализированной медицины). В первую очередь, это вакцинация против ТБ и ранняя диагностика ТБ, систематический скрининг лиц, находившихся в контакте, и групп повышенного риска, а также профилактическое лечение подвергающихся повышенному риску [1]. Существующая новая парадигма направлена на профилактику, при этом обращается внимание на наличие резервуара ЛТИ, что важно для снижения заболеваемости ТБ, а в сочетании с лечением всех случаев ТБ должно привести к ликвидации ТБ к 2050 г. [5]. При этом факторы, способствующие прогрессированию от ЛТИ до ТБ, в настоящее время полностью не изучены [6], а существующие методы выявления и диагностики туберкулезной инфекции у детей не позволяют дифференцировать латентную от активной [7, 8, 9].

Цель исследования. Определить распространенность туберкулезной инфекции среди детского, взрослого населения из групп повышенного

риска на ТБ и контактных с больными ТБ согласно Приказу МЗ РК № 214 от 30 ноября 2020 года.

Материалы и методы исследования. Для оценки распространенности ТБИ среди населения РК использованы статистические свод-отчеты по всем регионам Казахстана, заполненные специалистами городских/областных центров фтизиопульмонологии.

Результаты и обсуждение. По Республике Казахстан в 2022 году всего было проведено 1 982 875 исследований методом туберкулинодиагностики среди детского населения согласно действующему Приказу №214 от 30.11.2020 года «Об утверждении правил проведения мероприятий по профилактике туберкулеза» [12]. Выполнение составило 98% от общего плана проведения пробы Манту, при этом сомнительный результат был оценен в 298 504 случаях (15%), положительные результаты - у 443 231 детей (22,4%), гиперергические реакции - 1205 (0,06%). Детям с положительной пробой Манту проводят пробу с АТР с целью дифференциальной диагностики поствакцинальной реакции, туберкулезной инфекции и активного туберкулезного процесса. Из подлежащих проведению пробы с АТР в 2022 году тест был проведен в 82,5% (в абс. числах 365 565 детей), из них выявлено с положительным результатом 2,6% (в абс. числах 9 366 детей). Был выставлен диагноз «Инфицирование МБТ, впервые выявленное» 76 782 детям (4%). При помощи туберкулинодиагностики и проведения пробы с АТР активный туберкулез выявлен в 174 случаях. Профилактическим лечением туберкулезной инфекции охвачено 3471 детей, что составило 84,1%.

За период 2022 года было зарегистрировано 19 921 взрослых лиц, контактных с больными ТБ. Согласно Приказу № 214 от 30.11.2020 года данная категория подлежит диагностике на туберкулезную инфекцию для исключения активного туберкулеза посредством проведения пробы с АТР. В 2022 году было проведено исследований с Диаскинтестом у 9911 человек (54%), из них положительный результат был зарегистрирован среди 1528 лиц (15%). Было охвачено профилактическим лечением 2469 человек (79%), из них завершили полный курс лечения 485 (42,6%).

По охвату исследованиями при помощи пробы с АТР взрослых лиц, состоящих в группе повышенного риска развития туберкулеза - начинающие терапию ингибиторами факторов некроза опухоли-а (далее - ФНО-а), получающие иммуносупрессивную терапию

(глюкокортикоиды, цитостатики и другие), находящиеся на диализе, готовящиеся к трансплантации органов или гематологической трансплантации, пациенты с силикозом, в 2022 году было зарегистрировано 16 836 человек. Из них проведено проб с АТР у 3176 лиц (19%), был выявлен положительный результат среди 232 (7%), из них охвачено профилактическим лечением 178 человек (86%), завершили полный курс лечения 119 (66,9%). Таким образом, распространенность туберкулезной инфекции среди детского населения из групп риска (от 0-14 лет) составила 4% от всех детей, обследованных методом туберкулинодиагностики. Тем не менее, пока недостаточно данных для проведения полного анализа распространенности туберкулезной инфекции среди взрослого населения. Ранняя диагностика туберкулезной инфекции остается крайне важной для своевременного выявления туберкулеза и контроля над его распространением.

Выводы. Для проведения полного анализа распространенности туберкулезной инфекции среди населения РК необходимо:

1. Провести операционное исследование по распространенности среди следующих групп населения: студентов, медицинских работников, взрослых лиц из групп повышенного риска, контактных с пациентами с активным ТБ.
2. Обеспечить 100% охват АТР-тестированием туберкулиноположительных и контактных детей, взрослых (контактных и из групп риска) в учреждениях сети ПМСП, согласно Приказу КР ДСМ 214/2020.
3. Расширить охват профилактическим лечением АТР-положительных детей, контактных с больными ТБ, взрослых из групп риска, ЛЖВ в учреждениях сети ПМСП, согласно Приказу КР ДСМ 214/2020.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Руководство по ведению пациентов с латентной туберкулезной инфекцией. — Женева: ВОЗ; 2015. — 40 с. [Guidelines on the management of latent tuberculosis infection. Geneva: WHO; 2015. 40 p.
- 2 WORLD HEALTH STATISTICS. MONITORING HEALTH FOR THE SDGs. – Geneva: WHO; 2016.
- 3 Ayesha J Verrall, Mihai G Netea, Bacthi Alisjahbana, Philip C Hill, Reimout van Crevel. Early clearance of Mycobacterium tuberculosis: a new frontier in prevention. – Immunology, 2014.
- 4 Barry CE, III, Boshoff HI, Dartois V, Dick T, Ehrt S, Flynn J, Schnappinger D, Wilkinson RJ, Young D. 2009. The spectrum of latent tuberculosis: rethinking the biology and intervention strategies. *Nat Rev Microbiol* 7:845–855.
- 5 N.Gupta et al. New Players in Immunity to Tuberculosis: The Host Microbiome, Lung Epithelium, and Innate Immune Cells. *Front Immunol*. 2018. doi: 103389/fimmu.2018.00709.
- 6 L.M.Kawamura. Too Little Too Late: Waiting for TB to Come. *Indian J Tuberc.* 2018. doi: 10.1016/j.ijtb.2018.01.002.

Вклад авторов. Все авторы принимали равносильное участие при написании данной статьи.

Конфликт интересов – не заявлен.

Данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях и не находится на рассмотрении другими издательствами. При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами. Финансирование – не проводилось.

7 Latorre et al. Dormancy antigens as biomarkers of latent tuberculosis infection. *Lancet*. 2015.

8 P. Augustee tal. WHO. – 2017.

9 World Health Organization. Global tuberculosis report 2017. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2017. 262 p.

10 Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № 214 «Об утверждении правил проведения мероприятий по профилактике туберкулеза».

11 Ракишева А. С., Петрова О. Г. Латентная туберкулезная инфекция и ее диагностика (обзор литературы)». //Вестник КазНМУ. - № 1. – 2021. - С. 2.

12 Ракишева А.С., Кайбуллаева Д.А., Телегина Е. П., Каримова Р.С., Калыкова М.Б., Балтабаева А. Е., Тулепова Г.Э., Приходченко О.Г. IGRA-тесты в диагностике туберкулезной инфекции. //Фтизиопульмонология. - № 1. – 2022. – С. 4.

REFERENCES

- 1 Rukovodstvo po vedeniyu pacientov s latentnoj tuberkuleznoj infekciej. — ZHeneva: VOZ; 2015. — 40 s. [Guidelines on the management of latent tuberculosis infection. Geneva: WHO; 2015. 40 p.
- 2 WORLD HEALTH STATISTICS. MONITORING HEALTH FOR THE SDGs. – Geneva: WHO; 2016.
- 3 Ayesha J Verrall, Mihai G Netea, Bacthi Alisjahbana, Philip C Hill, Reimout van Crevel. Early clearance of Mycobacterium tuberculosis: a new frontier in prevention. – Immunology, 2014.
- 4 Barry C. E., III, Boshoff H., Dartois V., Dick T., Ehrt S., Flynn J., et al. . (2009). The spectrum of latent tuberculosis: rethinking the biology and intervention strategies. *Nat. Rev. Microbiol* 7, 845–855.
- 5 N.Gupta et al. New Players in Immunity to Tuberculosis: The Host Microbiome, Lung Epithelium, and Innate Immune Cells. *Front Immunol*. 2018. doi: 103389/fimmu.2018.00709.
- 6 L.M.Kawamura. Too Little Too Late: Waiting for TB to Come. *Indian J Tuberc.* 2018. doi: 10.1016/j.ijtb.2018.01.002.
- 7 Latorre et al. Dormancy antigens as biomarkers of latent tuberculosis infection. *Lancet*. 2015.
- 8 R. Augustee tal. WHO. – 2017.
- 9 World Health Organization. Global tuberculosis report 2017. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2017. 262 p.
- 10 Prikaz Ministra zdavoohraneniya Respubliki Kazahstan ot 30 noyabrya 2020 goda № 214 «Ob utverzhdanii pravil provedeniya meropriyatij po profilaktike tuberkuleza».
- 11 Rakisheva A. S., Petrova O. G.. Latentnaya tuberkuleznaya infekciya i ee diagnostika (obzor literatury)». //Vestnik KazNМУ. - № 1. – 2021. - S. 2.
- 12 Rakisheva A.S., Kajbullaeva D.A., Telegina E. P., Karimova R.S., Kalykova M.B., Baltabaeva A. E., Tulepova G.E., Prihodchenko O.G. IGRA-testy v diagnostike tuberkuleznoj infekcii. //Ftiziopul'monologiya. - № 1. – 2022. – S. 4.

Авторлардың үлесі. Барлық авторлар осы мақаланы жазуға тең дәрежеде қатысты.

Мүдделер қақтығысы – мәлімделген жоқ.

Бұл материал басқа басылымдарда жариялау үшін бұрын мәлімделмеген және басқа басылымдардың қарауына ұсынылмаған. Осы жұмысты жүргізу кезінде сыртқы ұйымдар мен медициналық өкілдіктердің қаржыландыруы жасалған жоқ. Қаржыландыру жүргізілмеді.

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

No conflicts of interest have been declared.

This material has not been previously submitted for publication in other publications and is not under consideration by other publishers. There was no third-party funding or medical representation in the conduct of this work. Funding - no funding was provided.

Информация об авторах:

№п /п	ФИО	Должность	Телефон	Эл почта
1	Приходченко Ольга Геннадьевна https://orcid.org/0000-0002-5589-1766	Специалист Национальной группы МиО ННЦФ РК	87076641905	www.prihodcenko@mail.ru
2	Алгазиева Гулбану Даулетхановна 0000-0002-9547-318X	Руководитель Национальной группы МиО ННЦФ РК	87072790880	banu83@mail.ru
3	Нажмиден Айзада Рациткызы 0000-0001-6747-396X	Специалист Национальной группы МиО ННЦФ РК	87474935157	rashitovna93@bk.ru
4	Матжанова Асылай Аманжановна 0000-0002-2824-3069	Специалист Национальной группы МиО ННЦФ РК	87085925224	matzhanova.96@mail.ru
5	Рамазанова Зарина Аскаровна 0000-0002-7015-9872	И.о. руководителя дМиОЭСИ ННЦФ РК	87474704041	zari1810@mail.ru
6	Раимова Гульжан Дюсеновна 0000-0001-8023-5747	Специалист по МиО ГРП ГФ	87012928031	graimova@tbpiugf.kz

УДК: 616-002.5-052:82

DOI: 10.26212/2227-1937.2023.31.94.008

Получена: 11 мая 2023/ Принята: 26 мая 2023 / Опубликовано online: 01 июля 2023

Айнакузова Г.Л. <https://orcid.org/0009-0004-9780-1396>Маукенова А.А. <https://orcid.org/0000-0001-7725-2845>*РГП на ПХВ «Национальный научный центр фтизиопульмонологии РК» МЗ РК, г. Алматы, Казахстан***ПАЦИЕНТОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ЛЕЧЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ ВО ФТИЗИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ: ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР**

Резюме: Приверженность к лечению является сложной поведенческой проблемой, и улучшение результатов лечения туберкулеза требует полного понимания факторов, которые мешают пациентам правильно получать терапию и завершить лечение. Результаты нашего обзора могут помочь в разработке вмешательств, ориентированных на пациента, и вмешательств, направленных на устранение структурных барьеров на пути к приверженности лечению.

Ключевые слова: пациентоориентированная помощь, туберкулез.

Айнакузова Г.Л. <https://orcid.org/0009-0004-9780-1396>Маукенова А.А. <https://orcid.org/0000-0001-7725-2845>*Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің «Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылыми фтизиопульмонология орталығы» ШЖҚ РМК, Алматы қ, Қазақстан;***ФТИЗИАТРИЯ ТӘЖІРИБЕСІНДЕ НАУҚАСТАРДЫҢ ЕМДЕУДІ ҰСТАНУЫН ЖАҚСARTU ҮШІН НАУҚАСТАРҒА БАҒЫТТАЛҒАН ТӘСІЛ: ӘДЕБИЕТТІК ШОЛУ**

Түйін: Емдеу талаптарын ұстану күрделі мінез-құлық мәселесі болып табылады, туберкулезді емдеу нәтижелерін жақсарту науқастарға дұрыс ем алуға және емді аяқтауға кедергі келтіретін факторларды толық түсінуді талап етеді. Біздің шолу нәтижелері науқастарға бағытталған шараларды және емді ұстану жолындағы құрылымдық кедергілерді жоюға бағытталған әрекеттерді әзірлеуге көмектесуі мүмкін.

Түйінді сөздер: науқасқа бағытталған көмек, туберкулез.

Ainakuzova G.L. <https://orcid.org/0009-0004-9780-1396>Maukenova A.A. <https://orcid.org/0000-0001-7725-2845>*RSE on REM "National Scientific Center for Phthysiology and Pulmonology of the Republic of Kazakhstan" of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan;***A PATIENT-CENTERED APPROACH TO IMPROVE ADHERENCE TO TREATMENT OF PATIENTS IN TUBERCULOSIS PRACTICE: A LITERATURE REVIEW**

Resume: Treatment adherence is a complex behavioral issue, and improving tuberculosis treatment outcomes requires a full understanding of the factors that prevent patients from properly receiving therapy and completing treatment. The results of our review may inform the development of patient-centered interventions and interventions that address structural barriers to treatment adherence.

Keywords: patient-centered care, tuberculosis.

Введение. В системах здравоохранения по всему миру все больше внимания уделяется оказанию помощи, ориентированной на пациента. Ориентированность на пациента – это широкое понятие, моральная философия. Ориентация на пациента является многогранной конструкцией, которая требует изменения взгляда врача с болезни на пациента в целом. При помощи, ориентированной на пациента, именно пациент, а не врач, контролирует отношения, общение и принятие решений [1]. В то время как ориентированность на пациента является широкой концепцией и моральной философией, помощь, ориентированную на пациента, можно рассматривать как действия, ориентированные на пациента [2]. Способность эффективно общаться является важным компонентом когнитивной эмпатии и помощи, ориентированной на пациента, и требует внимания в многоязычных общностях [3], поскольку, как и эмпатия, эффективное общение влияет на приверженность и результаты лечения пациентов.

Материалы и методы исследования. С целью изучения взаимосвязи пациентоориентированного подхода и приверженности к лечению больных туберкулезом, определения факторов, влияющих на степень приверженности к лечению больных туберкулезом, проведен систематический обзор исследований восприятия пациентами и работниками системы здравоохранения приверженности больных к лечению туберкулеза.

Результаты и обсуждение. Раннее выявление больных и обеспечение эффективного лечения являются основными мерами профилактики распространения туберкулеза. Однако текущая длительная противотуберкулезная терапия может легко привести к несоблюдению пациентом режима лечения, что представляет собой серьезное препятствие для программ борьбы с туберкулезом. Сообщалось, что на соблюдение пациентами режима лечения влияет взаимодействие ряда факторов [4]. Эти различные факторы можно сгруппировать следующим образом: факторы системы

здравоохранения, социальные и семейные факторы и личные факторы. Факторы, влияющие на приверженность пациентов к лечению туберкулеза, различаются в разных группах населения [5].

При лечении больных туберкулезом также требуется подход, ориентированный на пациента. При таком подходе считается, что недостаточно вылечить только болезнь, необходимо вылечить и больного. Для этого: 1) пациент должен активно участвовать в процессе, 2) необходимо учитывать его предпочтения, потребности и ценности и 3) необходимо использовать комплексный подход, включающий как психические, так и социальные аспекты. Существует достаточно доказательств, подтверждающих, что этот более целостный подход к лечению туберкулеза оказывает важное влияние как на самочувствие пациентов, так и на результаты лечения [6]. Больные туберкулезом не всегда соблюдают режим длительного лечения. Усилия по улучшению результатов лечения требуют лучшего понимания приверженности как сложной поведенческой проблемы, а также конкретных препятствий и факторов, способствующих приверженности пациентов.

Приверженность к лечению — это степень, в которой прием терапевтических препаратов пациентами совпадает с назначенным лечением. Для этого требуется согласие пациента с рекомендациями медицинских работников. Приверженность к лечению отражает активную роль больных туберкулезом в самостоятельном управлении лечением и степень взаимодействия пациента с медицинскими работниками. Неполное противотуберкулезное лечение может привести к неэффективности лечения [7-9], в то время как строгое соблюдение всех рекомендаций по лечению помогает достичь желаемого результата терапии и помогает свести к минимуму появление штаммов, устойчивых к лекарственным препаратам.

Работники системы здравоохранения играют важную роль в завершении и успехе лечения туберкулеза. Но больные туберкулезом не всегда сотрудничают с медицинскими работниками, они могут самостоятельно принимать решения о своем лечении. Такие решения, принимаемые самими пациентами, могут неблагоприятно повлиять на завершение лечения и его результат. Поведение пациента при лечении зависит от многих факторов, таких как социально-культурное, экономическое положение, предполагаемая польза для здоровья и субъективный опыт болезни [9]. Стигма, репрезентация болезни и широкий спектр других факторов взаимодействуют между собой, влияя на приверженность к лечению. Эти факторы необходимо выявлять на ранней стадии лечения. Это позволит принять меры, чтобы такие пациенты продолжали лечение без перерыва [10].

Таким образом, соблюдение режима лечения больными туберкулезом представляет собой сложную и многогранную поведенческую проблему, которую необходимо лучше понять [11]. Отсутствие всестороннего и целостного понимания барьеров и факторов, способствующих приверженности к лечению, в настоящее время является основным препятствием для поиска эффективных решений [12]. Поведенческие и социальные исследования приверженности к противотуберкулезному лечению

важны, особенно когда эпидемиология болезни изменилась [13].

Плохая приверженность пациентов к режиму лечения является основной причиной неэффективности лечения и появления лекарственно-устойчивого туберкулеза. Согласно оценкам, приверженность пациентов к стандартной противотуберкулезной терапии в развивающихся странах составляет всего 40% [14]. Ряд исследований сообщали о транспортных расходах, сложности поездки в медицинскую организацию, принадлежности пациентов к мужскому полу, плохом информировании и общении с пациентами, алкоголизме, наркомании и бездомности как основных факторах, определяющих несоблюдение режима противотуберкулезного лечения. Как показали результаты исследований, тяжелое финансовое бремя, отсутствие социальной поддержки, побочные реакции на лекарства и личные факторы связаны с несоблюдением режима лечения [14-18].

Таким образом, в рамках программы борьбы с туберкулезом следует уделять больше внимания соблюдению пациентами режима лечения. Тяжелое финансовое бремя, отсутствие социальной поддержки, побочные реакции на лекарства и личные факторы связаны с несоблюдением режима лечения. Непосредственное наблюдение и регулярные визиты медицинских работников на дом снижают риск несоблюдения режима лечения. Существует огромная потребность в непрерывном, эффективном и подкрепляющем медицинском просвещении пациента и его семьи. Особые группы, такие как лица мужского пола, пациенты, не имеющие семейной поддержки, пациенты из социально уязвимых слоев населения, мигранты, нуждаются в особом внимании для обеспечения приверженности. Для улучшения приверженности к лечению необходимы более ориентированные на пациента вмешательства и большее внимание к структурным барьерам. Кроме того, туберкулез является проверкой системы здравоохранения: решение проблемы требует использования лабораторий и рентгенодиагностики, участия квалифицированных клиницистов, бесперебойного снабжения лекарствами и другими необходимыми средствами, проведения санитарного просвещения, обеспечения непрерывности лечения, а также надежных интегрированных информационных систем.

Выводы: Результаты данного обзора исследований приверженности пациентов к лечению туберкулеза ограничены качеством и масштабами первоначальных исследований. Следовательно, необходимы дальнейшие исследования понимания пациентами туберкулеза и его лечения. Тем не менее, результаты показывают, что пациенты часто принимают противотуберкулезные препараты в сложных условиях и что они не могут контролировать многие факторы, мешающие им принимать лекарства. Таким образом, хотя усилия по улучшению приверженности к лечению туберкулеза подчеркивают важность привития пациентам готовности принимать лечение, этот систематический обзор показывает, что необходимо сделать больше и адаптировать системы поддержки к потребностям пациентов. Результаты нашего обзора могут помочь в разработке вмешательств,

ориентированных на пациента, и вмешательств, направленных на устранение структурных барьеров на пути к приверженности лечению. Самое главное, будущие вмешательства должны больше вовлекать пациентов в решения, принимаемые в отношении их лечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Eklund JH, Holmström IK, Kumlin T, Kaminsky E, Skoglund K, Högländer J, Sundler AJ, Condén E, Meranius MS. "Same or different?" a review of reviews of person-centered and patient-centered care. *Patient Educ Couns*. 2019;102(1):3–11.
- 2 Yen PH, Leasure AR. Use and effectiveness of the teach-back method in patient education and health outcomes. *Fed Pract*. 2019;36(6):284–289.
- 3 Berger R, Bulmash B, Drori N, Ben-Assuli O, Herstein R. The patient-physician relationship: an account of the physician's perspective. *Isr J Health Policy Res*. 2020;9(1):33.
- 4 Law S, Daftary A, O'Donnell M, et al. Interventions to improve retention-in-care and treatment adherence among patients with drug-resistant tuberculosis: a systematic review. *Eur Respir J* 2019; 53: 1801030.
- 5 Tian JH, Lu ZX, Bachmann MO, et al. Effectiveness of directly observed treatment of tuberculosis: a systematic review of controlled studies. *Int J Tuberc Lung Dis* 2018; 18: 1092–1098.
- 6 Story A, Aldridge RW, Smith CM, et al. Smartphone-enabled video-observed versus directly observed treatment for tuberculosis: a multicentre, analyst-blinded, randomised, controlled superiority trial. *Lancet* 2019; 393: 1216–1224.
- 7 Wallis RS, Ginindza S, Beattie T, et al. Adjunctive host-directed therapies for pulmonary tuberculosis: a prospective, open-label, phase 2, randomised controlled trial. *Lancet Respir Med* 2021; 9: 897–908.
- 8 Migliori GB, Tiberi S, Zumla A, et al. MDR/XDR-TB management of patients and contacts: challenges facing the new decade. The 2020 clinical update by the Global Tuberculosis Network. *Int J Infect Dis* 2020; 92S: S15–S25.
- 9 Nahid P, Dorman SE, Alipanah N, et al. Official American Thoracic Society/Centers for Disease Control and Prevention/Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guidelines: Treatment of Drug-Susceptible Tuberculosis. *Clin Infect Dis* 2018; 63: e147–e195.
- 10 Imperial MZ, Nahid P, Phillips PPJ, et al. A patient-level pooled analysis of treatment-shortening regimens for drug-susceptible pulmonary tuberculosis. *Nat Med* 2018; 24: 1708–1715.
- 11 Nahid P, Mase SR, Migliori GB, et al. Treatment of drug-resistant tuberculosis. An official ATS/CDC/ERS/IDSA clinical practice guideline. *Am J Respir Crit Care Med* 2019; 200: e93–e142.
- 12 Sohn H, Kasaie P, Kendall E, et al. Informing decision-making for universal access to quality tuberculosis diagnosis in India: an economic-epidemiological model. *BMC Med* 2019; 17: 155.
- 13 World Health Organization Geneva, Switzerland: WHO; 2022. Rapid communication: key changes to the treatment of drug-resistant tuberculosis.
- 14 Migliori GB, et al. Gauging the impact of the COVID-19 pandemic on tuberculosis services: a global study. *Eur Respir J*. 2021;58(5):2101786.
- 15 Cronin AM, Railey S, Fortune D, Wegener DH, Davis JB. Notes from the field: effects of the COVID-19

response on tuberculosis prevention and control efforts—United States, March–April 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020;69:971–2. 10.15585/mmwr.mm6929a4.

- 16 Migliori G.B., Tiberi S., Zumla A., Petersen E., Chakaya J.M., Wejse C., Muñoz Torrico M., Duarte R., Alffenaar J.W., Schaaf H.S., et al. MDR/XDR-TB management of patients and contacts: Challenges facing the new decade. The 2020 clinical update by the Global Tuberculosis Network. *Int. J. Infect. Dis.* 2020;92S:S15–S25.
- 17 M'imunya JM, Kredo T, Volmink J. Patient education and counselling for promoting adherence to treatment for tuberculosis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 May 16;2018(5):CD006591.
- 18 Sultana ZZ, et al. HIV infection and multidrug resistant tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infect Dis*. 2021;21(1):51.

REFERENCES

- 1 Eklund JH, Holmström IK, Kumlin T, Kaminsky E, Skoglund K, Högländer J, Sundler AJ, Condén E, Meranius MS. "Same or different?" a review of reviews of person-centered and patient-centered care. *Patient Educ Couns*. 2019;102(1):3–11.
- 2 Yen PH, Leasure AR. Use and effectiveness of the teach-back method in patient education and health outcomes. *Fed Pract*. 2019;36(6):284–289.
- 3 Berger R, Bulmash B, Drori N, Ben-Assuli O, Herstein R. The patient-physician relationship: an account of the physician's perspective. *Isr J Health Policy Res*. 2020;9(1):33.
- 4 Law S, Daftary A, O'Donnell M, et al. Interventions to improve retention-in-care and treatment adherence among patients with drug-resistant tuberculosis: a systematic review. *Eur Respir J* 2019; 53: 1801030.
- 5 Tian JH, Lu ZX, Bachmann MO, et al. Effectiveness of directly observed treatment of tuberculosis: a systematic review of controlled studies. *Int J Tuberc Lung Dis* 2018; 18: 1092–1098.
- 6 Story A, Aldridge RW, Smith CM, et al. Smartphone-enabled video-observed versus directly observed treatment for tuberculosis: a multicentre, analyst-blinded, randomised, controlled superiority trial. *Lancet* 2019; 393: 1216–1224.
- 7 Wallis RS, Ginindza S, Beattie T, et al. Adjunctive host-directed therapies for pulmonary tuberculosis: a prospective, open-label, phase 2, randomised controlled trial. *Lancet Respir Med* 2021; 9: 897–908.
- 8 Migliori GB, Tiberi S, Zumla A, et al. MDR/XDR-TB management of patients and contacts: challenges facing the new decade. The 2020 clinical update by the Global Tuberculosis Network. *Int J Infect Dis* 2020; 92S: S15–S25.
- 9 Nahid P, Dorman SE, Alipanah N, et al. Official American Thoracic Society/Centers for Disease Control and Prevention/Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guidelines: Treatment of Drug-Susceptible Tuberculosis. *Clin Infect Dis* 2018; 63: e147–e195.
- 10 Imperial MZ, Nahid P, Phillips PPJ, et al. A patient-level pooled analysis of treatment-shortening regimens for drug-susceptible pulmonary tuberculosis. *Nat Med* 2018; 24: 1708–1715.
- 11 Nahid P, Mase SR, Migliori GB, et al. Treatment of drug-resistant tuberculosis. An official ATS/CDC/ERS/IDSA clinical practice guideline. *Am J Respir Crit Care Med* 2019; 200: e93–e142.

12 Sohn H, Kasaie P, Kendall E, et al. Informing decision-making for universal access to quality tuberculosis diagnosis in India: an economic-epidemiological model. BMC Med 2019; 17: 155.

13 World Health Organization Geneva, Switzerland: WHO; 2022. Rapid communication: key changes to the treatment of drug-resistant tuberculosis.

14 Migliori GB, et al. Gauging the impact of the COVID-19 pandemic on tuberculosis services: a global study. Eur Respir J. 2021;58(5):2101786.

15 Cronin AM, Railey S, Fortune D, Wegener DH, Davis JB. Notes from the field: effects of the COVID-19 response on tuberculosis prevention and control efforts—United States, March–April 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2020;69:971–2. 10.15585/mmwr.mm6929a4.

16 Migliori G.B., Tiberi S., Zumla A., Petersen E., Chakaya J.M., Wejse C., Muñoz Torrico M., Duarte R., Alffenaar J.W., Schaaf H.S., et al. MDR/XDR-TB management of patients and contacts: Challenges facing the new decade. The 2020 clinical update by the Global Tuberculosis Network. Int. J. Infect. Dis. 2020;92S:S15–S25.

17 M'imunya JM, Kredo T, Volmink J. Patient education and counselling for promoting adherence to treatment for tuberculosis. Cochrane Database Syst Rev. 2018 May 16;2018(5):CD006591.

18 Sultana ZZ, et al. HIV infection and multidrug resistant tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. BMC Infect Dis. 2021;21(1):51.

Вклад авторов. Все авторы принимали равносильное участие при написании данной статьи.

Конфликт интересов – не заявлен.

Данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях и не находится на рассмотрении другими издательствами. При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами. Финансирование – не проводилось.

Авторлардың үлесі. Барлық авторлар осы мақаланы жазуға тең дәрежеде қатысты.

Мүдделер қақтығысы – мәлімделген жоқ.

Бұл материал басқа басылымдарда жариялау үшін бұрын мәлімделмеген және басқа басылымдардың қарауына ұсынылмаған. Осы жұмысты жүргізу кезінде сыртқы ұйымдар мен медициналық өкілдіктердің қаржыландыруы жасалған жоқ. Қаржыландыру жүргізілмеді.

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

No conflicts of interest have been declared.

This material has not been previously submitted for publication in other publications and is not under consideration by other publishers. There was no third-party funding or medical representation in the conduct of this work. Funding - no funding was provided.

Сведения об авторах

№	Ф.И.О	Должность/Место работы	Электронная почта	Телефон
1.	Маукенова Алтынай Аманбаевна	кандидат экономических наук, доцент кафедры "Политика и менеджмент здравоохранения", Казахского национального медицинского университета им. С. Д. Асфендиярова	atasmaganbetova@mail.ru	
2.	Айнакузова Гульмира Линатовна	Заместитель директора по лечебной профилактической работе центр фтизиопульмонологии УОЗ г.Алматы	gainakuzova@mail.ru	+777 803 6088



УДК: 005:002.5:626.074

DOI: 10.26212/2227-1937.2023.43.11.009

Получена: 10 марта 2023/ Принята: 5 апреля 2023 / Опубликовано online: 01 июля 2023

З.Е. Байкенова <https://orcid.org/0000-0002-7229-9940>О.Э. Шарипов <https://orcid.org/0009-0000-1040-8331>М.Б. Байкенова <https://orcid.org/0000-0001-5697-0370>К.К. Хакимова <https://orcid.org/0009-0002-2782-1274>*КГП «Костанайский областной центр фтизиопульмонологии» УЗКО, г. Костанай, Казахстан***КРИОКОНСЕРВАЦИЯ КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ M. TUBERCULOSIS В УСЛОВИЯХ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ ОБЛАСТНОГО ЦЕНТРА ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ**

Резюме: Цель исследования – оценить эффективность практикуемой процедуры криоконсервации бактериальных штаммов в бактериологической лаборатории Костанайского областного центра фтизиопульмонологии (КОЦФ). В статье рассмотрен показатель уровня жизнеспособности *M. tuberculosis*, выделенных из клинических образцов, в зависимости от периода криоконсервации (1-5 лет) при температуре -80°C. Обнаружена корреляция между количеством штаммов сохранивших жизнеспособность и периодом хранения. Количество жизнеспособных штаммов градиентно снижается с увеличением срока хранения. Выявлено, что клинические изоляты МТБ могут храниться при -80°C в растворе, содержащем 1% глицерин, до 4 лет без значительной потери жизнеспособности. Не обнаружено зависимости между профилем антибиотикорезистентности и восстановлением жизнеспособности после длительного хранения при -80°C.

Ключевые слова: туберкулез, *Mycobacterium tuberculosis*, консервация, архивирование бактериальных культур, множественная лекарственная устойчивость.

З.Е. Байкенов <https://orcid.org/0000-0002-7229-9940>О.Е. Шарипов <https://orcid.org/0009-0000-1040-8331>М.Б. Байкенов <https://orcid.org/0000-0001-5697-0370>Қ.Қ. Хакимов <https://orcid.org/0009-0002-2782-1274>*«Қостанай облыстық фтизиопульмонология орталығы» КМК УЗКО, Қостанай, Қазақстан***ОБЛЫСТЫҚ ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИЯ ОРТАЛЫҒЫНЫҢ БАКТЕРИОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТХАНАСЫНДА M. TUBERCULOSIS КЛИНИКАЛЫҚ ИЗОЛЯТТАРЫН КРИОКОНСЕРВАЦИЯЛАУ**

Түйін: Зерттеудің мақсаты – ҚОФО бактериологиялық зертханасында бактериялық штаммдарды криоконсервациялау процедурасының тиімділігін бағалау. Мақалада -80°C температурада криоконсервация кезеңіне (1-5 жыл) байланысты клиникалық үлгілерден оқшауланған *M. tuberculosis* өміршеңдік деңгейінің көрсеткіші қарастырылады. Өміршеңдігін сақтаған штаммдар саны мен сақтау мерзімі арасында корреляция табылды. Өміршең штаммдардың саны сақтау мерзімінің ұлғаюымен градиентті түрде төмендейді. ТБМ клиникалық изоляттарын -80°C температурада құрамында 1% глицерин бар ерітіндіде өміршеңдігін айтарлықтай жоғалтпай 4 жылға дейін сақтауға болатындығы анықталды. Антибиотикке төзімділік профилі мен -80°C температурада ұзақ уақыт сақтағаннан кейін өміршеңдікті қалпына келтіру арасында байланыс табылған жоқ.

Түйін сөздер: туберкулез, *Mycobacterium tuberculosis*, консервация, бактерияларды сақтау, көптеген дәрілерге төзімді туберкулез.

Z.E. Baikenov <https://orcid.org/0000-0002-7229-9940>O.E. Sharipov <https://orcid.org/0009-0000-1040-8331>M.B. Baikenov <https://orcid.org/0000-0001-5697-0370>K.K. Khakimov <https://orcid.org/0009-0002-2782-1274>*PSE "Kostanay Regional Center for Phthisiopulmonology" UZKO, Kostanay, Kazakhstan***CRYOPRESERVATION OF CLINICAL ISOLATES OF M. TUBERCULOSIS IN THE BACTERIOLOGICAL LABORATORY OF THE REGIONAL CENTER OF PHTHISIOPULMONOLOGY**

Resume: The purpose of the study was to evaluate the effectiveness of the practiced cryopreservation of bacterial strains procedure in the bacteriological laboratory of the Kostanay Regional Center of Phthisiopulmonology (KRCCF). In the article the viability of *M. tuberculosis* isolated from clinical samples were studied depending on the preservation period (1-5 years) at a temperature of -80°C . It was found that there is a correlation between viability rates and the storage period. The number of viable strains gradually decreases with increasing storage period. It was found that clinical isolates of MTB can be stored at -80°C in a solution containing 1% glycerol for up to 4 years without significant loss of viability. There was no significant difference in the recovery rates between all-susceptible and MDR strains.

Keywords: tuberculosis, *Mycobacterium tuberculosis*, conservation, preservation of bacterial cultures, multidrug resistant tuberculosis.

Введение. На данный момент туберкулез (ТБ) оценивается Всемирной организацией здоровья (ВОЗ) как вторая главная причина смертности во всем мире от одной инфекции после COVID-19 [1]. В связи с чем, предупреждение и контроль заболеваемости ТБ является приоритетной задачей глобальных организаций и национальных ведомств большинства стран, в особенности стран с тяжелым бременем ТБ, в число которых входит и Казахстан [1]. Несмотря на относительно высокий уровень MDR/RR-TB, в целом благодаря комплексной работе по борьбе с распространением и последствиями ТБ в Казахстане за последние годы наблюдается стабильное снижение уровня заболеваемости ТБ [2,3]. Для повышения эффективности данной работы необходимо развивать и совершенствовать все уровни фтизиопульмонологической службы, в том числе лабораторную диагностику. Одним из аспектов лабораторной диагностики ТБ является создание и ведение биобанков или коллекций штаммов микобактерий туберкулеза (МБТ), выделенных из клинических образцов. Правильная техника криоконсервации изолятов МБТ и их сохранность на протяжении длительного периода времени представляет важность как для рутинной работы бактериологической лаборатории, так и, потенциально, для фундаментальных биомедицинских исследований [4,5]. Главным критерием успешного функционирования биобанка является сохранение микроорганизмами жизнеспособности и основных биологических свойств, присущих виду, что может быть достигнуто при правильной процедуре подготовки и хранения изолятов. Сохранность бактериальных штаммов при длительной консервации зависит от двух факторов: температуры хранения и криопротективных свойств питательной среды [6,7]. В бактериологической лаборатории КГП «КОЦФ» выделенные штаммы МБТ хранятся при температуре -80°C , в качестве криопротектора используется 1%-ный раствор глицерина с физиологическим раствором (NaCl, 0.9%), что согласно литературе [5-7] является вариантом выбора для длительного хранения МБТ.

Цель данного исследования: оценить эффективность практикуемой процедуры криоконсервации бактериальных штаммов путем определения жизнеспособности МБТ, находящихся на хранении при температуре -80°C в течение 5 лет, 4 лет, 3 лет, 2 лет и 1 года. Актуальность выбранной темы обуславливается тем, что в отечественной и зарубежной литературе данный вопрос освещен исследователями недостаточно широко, а большинство работ написаны десятилетия назад. Кроме того, в литературе имеются неоднозначные данные [6,7] о разной переносимости длительной криоконсервации штаммами МБТ с различным

профилем антибиотикорезистентности. В виду этого, нами проведен сравнительный анализ степени жизнеспособности микобактерий в зависимости от чувствительности к противотуберкулезным препаратам (ПТП).

Материалы и методы исследования. Бактериальные штаммы. В исследовании использовано 250 штаммов *M. tuberculosis*, замороженных в течение предыдущих 5 лет: по 50 штаммов, помещенных в морозильную камеру в 2018 г, 2019 г, 2020 г, 2021, 2022 г. Отбор культур производился по двум критериям: антибиотикочувствительность и этап лечебно-диагностического алгоритма. Было отобрано 125 культур с сохраненной чувствительностью к ПТП первого ряда и 125 культур с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ). Штаммы были выделены из диагностического клинического материала пациентов КОЦФ. Все культуры до консервации прошли процедуру идентификации с помощью экспресс-теста SD BIOLINE TB Ag MPT64, микроскопического исследования на наличие кислотоустойчивых бактерий, исключена вероятность контаминации посторонней микрофлорой. Видовая принадлежность также подтверждена одним или несколькими из следующих молекулярно-генетических тестов: GeneXpert MTB-Rif, ExiStation (Bioneer), LPA (Hain Lifescience).

Процедура криоконсервации. Криоконсервации подвергались культуры, выращенные на среде Левенштейна-Йенсена при 37°C в течение 21-25 дней после прямого посева деконтаминированного материала, либо после субкультивирования с жидкой питательной среды Middlebrook 7H9 из пробирки MGIT. После инкубации с поверхности плотной среды стерильной бактериологической петлей снимали не менее 5 колоний и переносили в криопробирку со средой для криоконсервации. В качестве среды для заморозки использовался 1%-ный раствор глицерина в физиологическом растворе. Далее криопробирки помещались в морозильную камеру и хранились при постоянной температуре -80°C .

Субкультивирование штаммов после хранения. По заранее составленному списку криопробирки со штаммами были извлечены из морозильной камеры, разморожены при комнатной температуре. 200 мкл каждой суспензии были инокулированы на среду Левенштейна-Йенсена. После 3 недель инкубации при 37°C производилась четкая результатов. Критерием жизнеспособности микобактерий после хранения при -80°C считали наличие или отсутствие колониеобразующих единиц (КОЕ) на среде.

Результаты и обсуждение. Согласно результатам исследования, представленным в таблице 1, имеется корреляционная зависимость между количеством штаммов сохранивших жизнеспособность и периодом

хранения. С увеличением срока хранения количество жизнеспособных штаммов постепенно снижается. Спустя 1 год консервации все 50 посеянных штаммов (100%) выросли на плотной среде, затем доля изолятов, восстановивших рост, градиентно снижается. После 2 лет хранения высеваемость составила 88%, после 3 и 4 лет значение высеваемости практически равное – 70% и 72%, соответственно, и для бактериальных культур, находящихся при низких температурах не менее 5 лет высеваемость составила 52%. Примечательно, что в исследованиях Huang T.S. и Kim T.H. [6,7] доля штаммов, сохранивших жизнеспособность после криоконсервации, составляла порядка 90% до 7 лет хранения включительно, достигая 50% к 9-летнему сроку криоконсервации. В указанных работах

методика криоконсервации и температура хранения соответствует таковым в лаборатории КОЦФ, отличается лишь среда для заморозки, Huang T.S. и Kim T.H. использовали среду Middlebrook 7H9. Согласно некоторым данным, чувствительные ко всем антибиотикам штаммы лучше переносят хранение при низких температурах, чем штаммы с какой-либо устойчивостью [6]. В нашем исследовании, однако, такой зависимости обнаружено не было. Чувствительные и устойчивые штаммы одинаково сохраняли жизнеспособность в течение 5 лет. Отсутствие зависимости показателя выживаемости МБТ от профиля антибиотикорезистентности также отмечает в своей работе и другие авторы [5-7].

Таблица 1 - Жизнеспособность микобактерий после криоконсервации

Срок хранения	Общее количество образцов		Из них штаммы с сохраненной чувствительностью		Из них штаммы с МЛУ	
	Всего	Рост	Всего	Рост	Всего	Рост
1 год	50	50 (100%)	25	25 (100%)	25	25 (100%)
2 года	50	44 (88%)	25	21 (84%)	25	23 (92%)
3 года	50	35 (70%)	25	19 (76%)	25	16 (64%)
4 года	50	36 (72%)	25	19 (76%)	25	17 (68%)
5 лет	50	26 (52%)	25	11 (44%)	25	15 (60%)

Выводы. Данное исследование показало, что клинические изоляты МТБ могут храниться при -80°C в растворе, содержащем 1% глицерин, до 4 лет без значительной потери жизнеспособности. Однако литературные данные [5-7] свидетельствуют о сохранении жизнеспособности на протяжении большего срока, в среднем до 7 лет при температуре -70-80°C. Учитывая, что основными факторами, обеспечивающими сохранность бактериальных штаммов при длительной консервации, являются температура и питательная среда, полученные нами результаты, вероятно, связаны с использованием разных растворов для заморозки. Что обуславливает актуальность дальнейшего изучения данной темы. Вместе с тем, в ходе исследования не было обнаружено корреляции между профилем антибиотикорезистентности и восстановлением жизнеспособности после длительного хранения при -80°C, что подтверждается результатами современных исследований [7].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 World Health Organization. Global tuberculosis report 2022. – World Health Organization, 2022
 2 Статистический обзор по туберкулезу в Республике Казахстан / под ред. М.М. Аденова. – Алматы, 2019. – 58 с.
 3 TB data [website]. Geneva: World Health Organization; 2022 (https://worldhealthorg.shinyapps.io/tb_pronto/).
 4 Shu Z, Weigel KM, Soelberg SD, Lakey A, Cangelosi GA, Lee KH, Chung JH, Gao D. Cryopreservation of Mycobacterium tuberculosis complex cells. J Clin Microbiol. 2012 Nov; 50(11):3575-80.

5 Умпелева Т. В., Еремеева Н. И., Вахрушева Д. В. Разработка технологии длительного хранения культур микобактерий туберкулеза //Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2021. – Т. 23. – №. 4. – С. 404-408.
 6 Ikuta, Cassia & Ambrosio, Simone & de Souza Filho, Antonio & Filho, J.H. & Heinemann, Marcos & Neto, José & Amaku, Marcos. (2016). Cryopreservation of Mycobacterium bovis isolates. Semina: Ciências Agrárias. 37. 3701-3708.
 7 Ланкина М. В., Кутулуцкая Т. В., Оспанова Г. Т. Консервация микобактерий туберкулеза. //Лабораторная медицина –1-2(4)2012-2013. С. 69-71.

REFERENCES

1 World Health Organization. Global tuberculosis report 2022. – World Health Organization, 2022
 2 Statisticheskij obzor po tuberkulezu v Respublike Kazakhstan / pod red. M.M. Adenova. – Almaty, 2019. – 58 s.
 3 TB data [website]. Geneva: World Health Organization; 2022 (https://worldhealthorg.shinyapps.io/tb_pronto/).
 4 Shu Z, Weigel KM, Soelberg SD, Lakey A, Cangelosi GA, Lee KH, Chung JH, Gao D. Cryopreservation of Mycobacterium tuberculosis complex cells. J Clin Microbiol. 2012 Nov;50(11):3575-80.
 5 Umpeleva T. V., Eremeeva N. I., Vahrusheva D. V. Razrabotka tehnologii dlitel'nogo hranenija kul'tur mikobakterij tuberkuleza //Klinicheskaja mikrobiologija i antimikrobnaja himioterapija. – 2021. – Т. 23. – №. 4. – С. 404-408.
 6 Ikuta, Cassia & Ambrosio, Simone & de Souza Filho, Antonio & Filho, J.H. & Heinemann, Marcos & Neto, José & Amaku, Marcos. (2016). Cryopreservation of

Mycobacterium bovis isolates. Semina: Ciências Agrárias.
37. 3701-3708.

7 Lankina M. V., Kutuluckaja T. V., Ospanova G. T.
Konzervacija mikobakterij tuberkuleza. //Laboratornaja
medicina. - 1-2(4)2012-2013. S. 69-71.

Вклад авторов. Все авторы принимали равносильное участие при написании данной статьи.

Конфликт интересов – не заявлен.

Данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях и не находится на рассмотрении другими издательствами. При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами. Финансирование – не проводилось.

Авторлардың үлесі. Барлық авторлар осы мақаланы жазуға тең дәрежеде қатысты.

Мүдделер қақтығысы – мәлімделген жоқ.

Бұл материал басқа басылымдарда жариялау үшін бұрын мәлімделмеген және басқа басылымдардың қарауына ұсынылмаған. Осы жұмысты жүргізу кезінде сыртқы ұйымдар мен медициналық өкілдіктердің қаржыландыруы жасалған жоқ. Қаржыландыру жүргізілмеді.

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

No conflicts of interest have been declared.

This material has not been previously submitted for publication in other publications and is not under consideration by other publishers. There was no third-party funding or medical representation in the conduct of this work. Funding - no funding was provided.

Сведения об авторах

№	ФИО (полностью)	Должность, место работы	Телефон	Эл.почта
1	Байкенова Зайтна Ермековна 0000-0002-7229-9940	Специалист бактериологической лаборатории, КГП «Костанайский областной центр фтизиопульмонологии» УЗ КО	+77479222712	bzaitna@gmail.com
2	Шарипов Озодий Эргашевич 0009-0000-1040-8331	И.о. заведующего бактериологической лаборатории КГП «Костанайский областной центр фтизиопульмонологии» УЗ КО	+77056698024	kocf-baklab@yandex.kz
3	Байкенова Мадина Багатчановна, 0000- 0001-5697-0370	Специалист бактериологической лаборатории, КГП «Костанайский областной центр фтизиопульмонологии» УЗ КО	+77471169526	baykenovamadina@mail.ru
4	Хакимова Куляш Кабдоловна. 0009- 0002-2782-1274	Старший лаборант бактериологической лаборатории, КГП «Костанайский областной центр фтизиопульмонологии» УЗ КО	+77783731850	kulyashh67@bk.ru







ФТИЗИОПУЛЬМОЛОГИЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ