

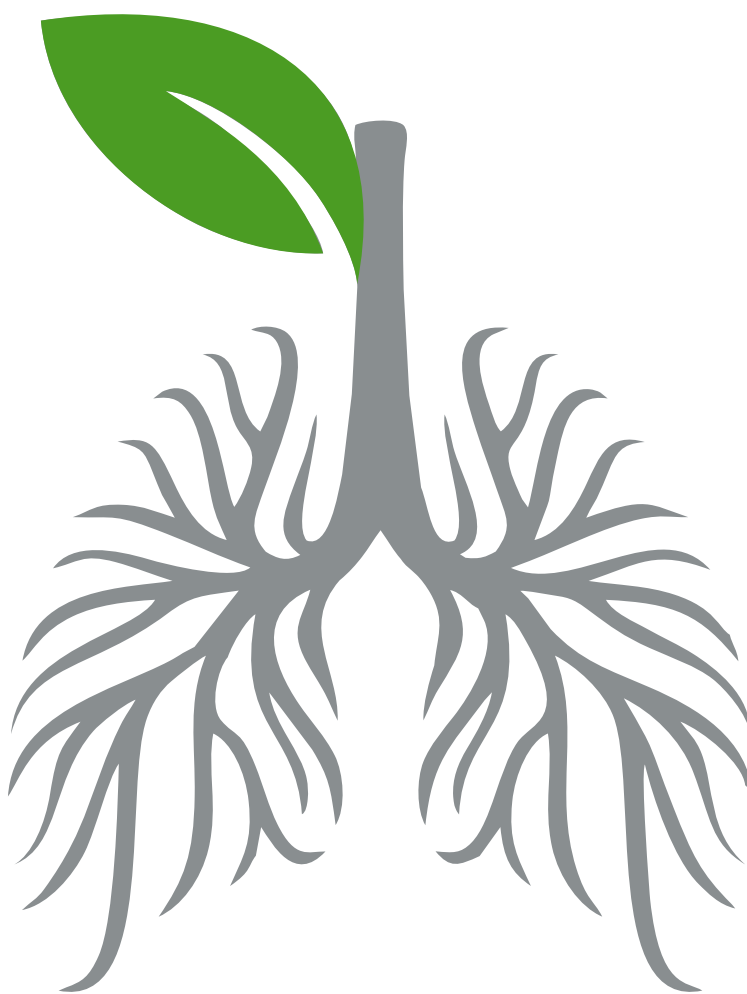


№2 (40) 2022

Ғ Ы Л Ы М И - П Р А К Т И К А Л Ы Қ Ж У Р Н А Л
ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИЯ
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



PHTHISIOPULMONOLOGY

SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL

ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИЯ

НАУЧНО - ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ОСНОВАН В 2002 ГОДУ, ВЫХОДИТ 2 РАЗА В ГОД

#2 (40) 2022



НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕДАКЦИОННЫЙ СОСТАВ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОГО ЖУРНАЛА «ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИЯ»

Главный редактор

кандидат медицинских наук **Аденов Малик Молдабекович**

Заместитель главного редактора

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

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ ЖУРНАЛА:

Исмаилов Шахимурад 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:

ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИЯ

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)

ПУЛЬМОНОЛОГИЯ

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

Нерсесов 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 Максат 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 – Заместитель директора филиала Научно - практического центра санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга НЦОЗ МЗ РК (Казахстан)

ТЕРАПИЯ

Беркинбаев Салим Фахатович – д.м.н., профессор, Заведующий кафедрой кардиологии КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова (Казахстан)

ОНКОЛОГИЯ

Кайдарова Дилжара 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

Журнал зарегистрирован Министерством культуры, информации и общественного согласия РК
Регистрационный номер 2535-Ж от 13.12.2001 г.

Тираж 200 экз.

Адрес редакции: 050010, Казахстан, г. Алматы, ул. Бекхожина 5. Тел.: +7 (727) 291 03 16, E-mail info@nncf.kz

ISSN (print) 2227-1937

ISSN (online) 2663-1504



СОДЕРЖАНИЕ



КЛИНИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ



ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИЯ

Л.К. Аманжолова, Р.Г. Достарбаев, З.С. Бекбенбетова, Е.П. Телегина СЛУЧАЙ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОЙ ФОРМЫ РЕЗИСТЕНТНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА В СОЧЕТАНИЕ С ЛЕГОЧНОЙ И ВНЕЛЕГОЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ У РЕБЕНКА (клинический случай)	4
Б.С. Байсалбаев, Д.С. Дильмагамбетов, Г.Н. Танжарыкова, К.Ж. Ермекбаева, Е.Д. Байсалбаева САХАРНЫЙ ДИАБЕТ, КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА (обзор литературы)	8
М.Б. Истелюева АСПЕРГИЛЕММА И ТУБЕРКУЛЕЗ ЛЕГКИХ: ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ).....	16
А.С. Ракишева, К.С. Серикбаева, Ж.Т. Жандаулетова, С.Н. Ауезова, М.М. Тастайбекова, Д.Н. Ахметкалиева РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЛАТЕНТНОЙ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ СРЕДИ ДЕТЕЙ ИЗ ГРУПП ВЫСОКОГО РИСКА	20
А.Т. Бахтыбаева, Р.Е.Кусаинова, К.А. Арипова, В.А. Ширин, А.Н. Турленова КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 НА ФОНЕ ЛЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ	25



ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

Р.С. Бектурганов РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	30
Д.Ж. Асемгалиев, Н.К. Смагул, А.М. Турганова МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СМЕРТНОСТЬ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	34
Д.С. Мусин, В.С. Маркина, Р.С. Смагулова РОЛЬ НЕПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ВЫЯВЛЕНИИ ТУБЕРКУЛЕЗА	38



ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ



ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

L. Yeraliyeva, M. Kaidaulov, O. Sidorenko SATISFACTION OF STUDENTS WITH ADDITIONAL AND INFORMAL EDUCATION ON THE BASIS OF THE NATIONAL SCIENTIFIC CENTER OF PHTHISIOPULMONOLOGY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....	43
---	----



ЛАБОРАТОРНАЯ МЕДИЦИНА

Д.Ж. Асемгалиев, М.Ч. Кусемисова, А.М. Турганова РОЛЬ КУЛЬТУРАЛЬНЫХ И МОЛЕКУЛЯРНО - ГЕНЕТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ВЫЯВЛЕНИЯ МИКОБАКТЕРИЙ ТУБЕРКУЛЕЗА И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИХ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ.....	47
---	----



Получена: 10 ноября 2022 / Принята: 1 декабря 2022 / Опубликовано online: 19 декабря 2022

УДК: 616-002.5:616.24-002.5:615.015.8-053

DOI: 10.56834/26631504_2022_2_4

Л.К. Аманжолова, <https://orcid.org/0000-0001-8551-8674>

Р.Г. Достарбаев, <https://orcid.org/0000-0001-5472-4694>

З.С. Бекбенбетова, <https://orcid.org/0000-0001-9936-8830>

Е.П. Телегина, <https://orcid.org/0000-0002-4800-7434>

Национальный научный центр фтизиопульмонологии РК
Алматы, Республика Казахстан

СЛУЧАЙ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОЙ ФОРМЫ РЕЗИСТЕНТНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА В СОЧЕТАНИИ С ЛЕГОЧНОЙ И ВНЕЛЕГОЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИЕЙ У РЕБЕНКА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Резюме: В данной статье представлен случай генерализованного туберкулеза у 8-месячного ребенка из тесного семейного контакта, при этом наблюдается сочетанное поражение легких, периферических лимфоузлов и редкая форма внелегочной локализации – туберкулез уха. Поздняя диагностика заболевания также связана с отсутствием настороженности по туберкулезу специалистами ПМСП, несвоевременным рентгенологическим обследованием грудной клетки, бактериологическим исследованием патологического материала, неполноценным выполнением диагностического алгоритма при обследовании на туберкулез внелегочной локализации в очагах резистентной инфекции.

Ключевые слова: генерализованный туберкулез, внелегочный туберкулез, диагностика туберкулеза.

L.K. Amanzholova, <https://orcid.org/0000-0001-8551-8674>

R.G. Dostarbayev, <https://orcid.org/0000-0001-5472-4694>

Z.S. Bekbenbetova, <https://orcid.org/0000-0001-9936-8830>

Ye.P. Telegina, <https://orcid.org/0000-0002-4800-7434>

National Scientific Center of Phthisiopulmonology
Almaty, Republic of Kazakhstan

A CASE OF GENERALIZED FORM OF RESISTANT TUBERCULOSIS IN COMBINATION WITH PULMONARY AND EXTRAPULMONARY LOCALIZATION IN A CHILD (Clinical case)

Resume: This article presents a case of generalized tuberculosis in an 8-month-old child from close family contact, while there is a combined lesion of the lungs, peripheral lymph nodes and a rare form of extrapulmonary localization of tuberculosis ear. Late diagnosis of the disease is also associated with a lack of vigilance for tuberculosis by primary care specialists, untimely X-ray examination of the chest, bacteriological examination of pathological material, incomplete implementation of the diagnostic algorithm during examination for tuberculosis of extrapulmonary localization in the foci of resistant infection.

Keywords: generalized tuberculosis, extrapulmonary tuberculosis, diagnosis of tuberculosis

Л.К. Аманжолова, <https://orcid.org/0000-0001-8551-8674>

Р.Г. Достарбаев, <https://orcid.org/0000-0001-5472-4694>

З.С. Бекбенбетова, <https://orcid.org/0000-0001-9936-8830>

Е.П. Телегина, <https://orcid.org/0000-0002-4800-7434>

ҚР Ұлттық фтизиопульмонология ғылыми орталығы
Алматы, Қазақстан Республикасы

БАЛАДА ӨКПЕЛІК ЖӘНЕ ӨКПЕДЕН ТЫС ОРНАЛАСҚАН БІРІКТІРІЛГЕН ТӨЗІМДІ ТУБЕРКУЛЕЗДІҢ ЖАЛПЫЛАНҒАН ТҮРІ (КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙ)

Түйін: Бұл мақалада 8 айлық туберкулезбен ауыратын балада жақын туыстарынан, өкпенің, перифериялық лимфа түйіндерінің біріктірілген зақымдануы және құлақ туберкулезі, өкпеден тыс локализацияланған туберкулездің сирек түрі көрсетілген. Аурудың кеш диагностикасы, сонымен қатар БМСК мамандарының туберкулезге сергек болмауынан, кеуде қуысын уақтылы рентгендік зерттеумен, патологиялық материалды бактериологиялық зерттеумен, өкпеден тыс локализациядағы туберкулезді тексеру кезінде төзімді инфекция ошақтарында диагностикалық алгоритмнің толық орындалмауымен байланысты.

Түйінді сөздер: жалпылама туберкулез, өкпеден тыс туберкулез, туберкулез диагностикасы.

Введение: По данным российских ученых, доля генерализованного туберкулеза среди всех форм с различными фазами активности процесса в легочной и внелегочной локализации составляет от 9 до 20% [1]. В практике зачастую генерализованная форма туберкулеза у детей, встречается с поражением костно-суставной системы, которые диагностируются поздно, на этапе наступивших осложнений. Из числа больных генерализованными и множественными формами заболевания [2], когда наряду с легкими, туберкулезом поражаются другие органы, наблюдаются их сочетание с редкими формами внелегочной локализации [3]. Наш опыт лечения таких больных позволяет утверждать, что ведущей причиной распространенности процесса является несвоевременная диагностика, недооценка анамнестических и эпидемиологических данных, а также отсутствие настороженности врачей общей медицинской сети по поводу внелегочного туберкулеза.

Материалы и методы: описание клинического случая из практики. Ниже приводится наше наблюдение. Пациент А., 9 мес., поступил в клинику 27.10.22г. с диагнозом: Первичный туберкулезный комплекс, справа в фазе инфильтрации МТ(-), двухсторонний туберкулезный лимфаденит шейных групп лимфоузлов, осложненный свищем, туберкулез уха справа.

В анамнезе ребенка туберкулезный контакт с мамой – диагноз: Инфильтративный туберкулез в фазе обсеменения, МБТ- отрицательный. ЛУ ТБ. Лечение получает в индивидуальном режиме лечения с 10.04.2022г. Со слов мамы в возрасте 5 месяцев ребенок стал беспокойным, из правого ушка стало отходить гнойное отделяемое, мама связывала с переохлаждением. Лечились по месту жительства у педиатра, ЛОР врача по поводу гнойного отита, произведено вскрытие абсцесса околоушной области, послеоперационный материал не исследован. От 21.07.2022г. ребенок был госпитализирован в стационар в хирургическое отделение, в связи с неэффективностью проводимой терапии, увеличением лимфатических узлов (шейные, околоушные) с обеих сторон, а также продолжающимся гнойным отделяемым из уха. От 23.07.2022г. произведено вскрытие и дренирование лимфоузла справа шейной области. Полученный материал (гной) исследован бактериологически - методом GXpert/RIF – положительный на микобактерию туберкулеза, RIF-устойчивость от 31.07.2022г., Консультирован фтизиатром от 05.08.2022г., проведено дообследование: бактериоскопия гнойного отделяемого от 02.08.2022г. – положительный (9 КУБ), рентгенография органов грудной клетки. Лечение получает с 14.08.22г. в индивидуальном режиме лекарственно-устойчивого туберкулеза.

При поступлении в клинику центра у ребенка выражены симптомы интоксикации – снижение массы тела (Рост - 68см; Вес - 7кг), аппетита, бледность кожных покровов, потливость, гипертермия до 37.5°.

Местный статус: Кожные покровы с обеих сторон в области околоушной, за ушные и шейные области гиперемированы, послеоперационные рубцы околоушной области справа, местами с мацерацией, мягкие ткани отечные. Двухстороннее увеличение

шейных лимфоузлов: различных размеров от 1.0см до 2.0х2.5 см., мягкой консистенции, малоподвижные, справа имеется послеоперационная рана, кожа над ним изменена, виде пузырьков и инфильтрата (скрофулодерма кожи в области увеличенных лимфоузлов), как следствие хронического туберкулезного лимфаденита.

31.10.22г. ребенку проведено оперативное вмешательство: 1. Ревизия наружного и внутреннего слухового прохода, каналопластика; 2. Двухсторонняя лимфаденэктомия в шейной области.

Лабораторно-диагностические исследования

Дата регистрации: 11.11.2022 Общий билирубин на анализаторе в сыворотке крови - 3.95 мкмоль/л;

Дата регистрации: 08.11.2022 на анализаторе АЛаТ - 8.23 МЕ/л; АСаТ-26.02 МЕ/л; креатинин в крови - 19.60 мкмоль/л; общий билирубин в сыворотке крови - 3.95 мкмоль/л; общий белок в сыворотке крови - 63 г/л; альбумин в сыворотке крови (анализатор) - 30.00 г/л (30 г/л); глюкоза в сыворотке крови - 5.30 ммоль/л; мочевины в сыворотке крови - 2.43 ммоль/л;

Дата регистрации: 14.11.2022г. Гистологическое исследование биопсийного материала 3-й категории сложности окраска - № 2229-32/ 2233-38 от 07.11.22г. Микроскопия: № 1 - грануляционная ткань из правого уха состоит из очагов некротических гранулем с периферической эпителиоидно-лимфоцитарной инфильтрацией с многоядерными гигантскими клетками по типу инородных тел и Пирогова-Лангханса; №2 - ткань лимфатического узла шеи с очагами некротических гранулем с периферической эпителиоидно-лимфоцитарной инфильтрацией с многоядерными гигантскими клетками по типу инородных тел и Пирогова-Лангханса.

Заключение: Туберкулезный отит (№1), туберкулезный лимфаденит (№2) некротическая фаза.

Дата регистрации: 08.11.2022 Определение лекарственной чувствительности молекулярно-генетическим методом "GeneXpert" рифампицин (GeneXpert) - Mycobacterium tuberculosis - Rifampin / R / устойчивый.

Дата регистрации: 08.11.2022 Мокрота на МТ КУБ - Отрицательный;

Дата регистрации: 07.11.2022 ОАК 6 параметров гемоглобин (HGB) в крови - 80 г/л; лейкоциты в крови - 11.1/л; эритроциты (RBC) в крови - 3.32/л; гематокрит (HCT) в крови - 24.8%; тромбоциты (PLT) в крови - 339/л; СОЭ - 39мм/ч.

Дата регистрации: 07.11.2022 К (калий) в сыворотке крови - 5 ммоль/л; Na (натрий) в крови - 0 ммоль/л; Газы крови (pCO₂, pO₂, CO₂) на анализаторе pH крови - 7.22; pCO₂ - 59.10 мм.рт.ст.(кПА) (59.1 мм.рт.ст.(кПА)); pO₂ - 52.70 мм.рт.ст.(кПА) (52.7 мм.рт.ст.(кПА)); CO₂ - 0.00 % (0%); Ca (кальций) на анализаторе в сыворотке крови (анализатор) - 1.21 ммоль/л; Mg (магний) на анализаторе в сыворотке крови - 0.00 ммоль/л (0 ммоль/л).

Дата регистрации: 31.10.2022 ИФА HBsAg ИФА HBsAg - Отрицательно (2000629) ; ИФА суммарных антител к вирусу гепатита С суммарные антитела к вирусу гепатита С - Отрицательно;

Дата регистрации: 01.11.2022 ОАМ количество мочи - 8мл; цвет мочи - соломенно-желтый; прозрачность

мочи - слабая мутность; относительная плотность (удельный вес) мочи - 1025; лейкоциты в моче - 1 в п/зр; эритроциты неизмененные (ОАМ) - 0 в п/зр; эритроциты измененные (ОАМ) - 0 в п/зр; цилиндры гиалиновые - 0 в п/зр; слизи в моче - +++; соли в моче - ++; оксалаты - отсутствуют; бактерии в моче - отсутствуют; белок в моче - 0 г/л.

Инструментальные исследования:

Рентгенография обзорная органов грудной клетки (1 проекция) (28.10.2022 08:30) Заключение: Обзорная р-ма ОГК в прямой проекции (лежа) + томограмма легких срезы 4,5-5,0 см от 21.10.22 г. В верхней доле правого легкого в СЗ (опираясь на томограммы 4,5-5,0 см) определяется затемнение, средней интенсивности, без видимой деструкции, связанное бронхососудистой «дорожкой» с правым корнем. Правый корень расширен, инфильтрирован. Слева в легком - без видимых очаговых теней. Свободной жидкости в плевральных полостях нет. Сердце - без особенностей. Заключение: Первичный туберкулезный комплекс верхней доли правого легкого СЗ.

Компьютерная томография головы и шеи (28.10.2022 10:57) Заключение:

Заключение. Резидуальная энцефалопатия. Субатрофические изменения в полушариях мозга. Расширение субарахноидальных ликворных пространств и базальных цистерн. Внутрижелудочковой водянки мозга, отека вещества не выявлено. Двухсторонний мезотимпанит.

Увеличенные лимфатические узлы в области шеи, подчелюстной, околоушной области и в проекции ямки Розенмюллера.

УЗИ поверхностных лимфатических узлов (одна анатомическая зона) (28.10.2022 10:30) Заключение: Лимфаденопатия шейных и подчелюстных лимфатических узлов справа и слева.

УЗИ гепатобилиопанкреатической области (печень, желчный пузырь, поджелудочная железа, селезенка) (28.10.2022 11:30) Заключение: Свободной жидкости в малом тазу и брюшной и в плевральных полостях не выявлено. По органам без особенностей.

Выводы: В данном случае у ребенка процесс имел генерализованный характер с поражением легкого, периферических лимфоузлов и уха. Первые признаки заболевания появились в мае месяца 2022 года, когда пациент стал жаловаться на гнойное отделяемое из правого уха. Ребенка в течение 2 месяцев лечили по месту жительства с диагнозом отит правого уха, и в дальнейшем присоединился лимфаденит периферических лимфоузлов. При этом несмотря на наличие у ребенка тесного семейного контакта по туберкулезу несвоевременно проводилось рентгенологическое обследование грудной клетки, бактериологическое исследование патологического материала. Поздняя диагностика заболевания также связана с отсутствием настороженности по туберкулезу специалистами ПМСП, неполноценного выполнения диагностического алгоритма при обследовании на туберкулез внегочной локализации в очагах резистентной инфекции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Внегочный туберкулез: Руководство для врачей //Под ред. А.В. Васильева. - Спб, 2000 - С.27 - 29.
- 2 Аксенова В.А., Леви Д.Т., Клевно Н.И. и др. //Туберкулез у детей и подростков: учебное пособие. - М.: 2007г. - 272с.
- 3 Туткышбаев С.О., Аманжолова Л.К. Хирургическая биопсия в дифференциальной диагностике костно-суставного туберкулеза в противотуберкулезном учреждении. //Фтизиопульмонология. - №1(31) 2018. - С. 41.

REFERENCES

- 1 Vnelegochnyj tuberkulez: Rukovodstvo dlja vrachej //Pod red. A.V. Vasil'eva. - Spb, 2000 - S.27 - 29.
- 2 Aksenova V.A., Levi D.T., Klevno N.I. i dr. //Tuberkulez u detej i podrostkov: uchebnoe posobie. - M.: 2007g. - 272s.
- 4 Tutkysbbaev S.O., Amanzholova L.K. Hirurgicheskaja biopsija v differencial'noj diagnostike kostno-sustavnogo tuberkuleza v protivotuberkuleznom uchrezhdenii. //Ftiziopul'monologija. - №1(31) 2018. - S. 41.

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	Должность/место работы	Телефон	Эл.почта
1	Аманжолова Лайла Кусайыновна	Врач хирург ОХЛВЛТБ ННЦФ РК, к.м.н	87053156954	layla.doc@mail.ru
2	Достарбаев Рустам Ганиевич	Врач хирург ОХЛВЛТБ ННЦФ РК, магистр медицины	87002300107	rustam.dostarbaev@mail.ru
3	Бекбенбетова Зере Суйндиккызы	Врач фтизиопедиатр ДЛО ННЦФ	87006206022	Zere_0707@mail.ru
4	Телегина Елена Петровна	Зав. клинико- диагностической лабораторией ННЦФ РК	87478105789	telegina-elenka@mail.ru

Б.С. Байсалбаев¹, <https://orcid.org/0000-0002-8806-0811>
 Д.С. Дильмагамбетов¹, <https://orcid.org/0000-0002-5543-7264>
 Г.Н. Танжарыкова¹, <https://orcid.org/0000-0002-3187-7812>
 К.Ж. Ермакбаева¹, <https://orcid.org/0000-0002-1462-6755>
 Е.Д. Байсалбаева², <https://orcid.org/0000-0003-1774-4850>

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

²ГКП на ПХВ «Городская поликлиника №5»,
 г. Актобе, Республика Казахстан

САХАРНЫЙ ДИАБЕТ, КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА (обзор литературы)

Резюме: По данным исследований распространенность туберкулеза, сочетанного с сахарным диабетом, наиболее часто встречается в странах Азии. Больные с сахарным диабетом чаще подвержены риску развития туберкулеза легких, это связано в значительной степени с декомпенсацией диабета и плохим гликемическим контролем. В большинстве случаев диабет является предшествующим заболеванием, на фоне которого развивается в различные сроки туберкулез. Одновременное выявление заболеваний у пациентов связано с обострением скрыто протекавшего сахарного диабета под влиянием присоединившегося туберкулеза.

Ключевые слова: туберкулез, сахарный диабет, микобактерия туберкулеза

Б.С. Байсалбаев¹, Д.С. Дильмагамбетов¹, Г.Н. Танжарыкова¹,
 К.Ж. Ермакбаева¹, Е.Д. Байсалбаева²

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

²«№5 Қалалық емхана» ШЖҚ МҚК, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы

ҚАНТ ДИАБЕТИ ТУБЕРКУЛЕЗ ДАМУЫНЫҢ ҚАУІПТІ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ (әдебиетке шолу)

Түйін: Зерттеу мәліметтері бойынша қант диабетімен бірлескен туберкулездің таралушылығы Азия елдерінде неғұрлым жиі кездеседі. Қант диабетімен ауыратын науқастарда өкпе туберкулезінің даму қаупі жоғары, бұл көбінесе қант диабетінің декомпенсациясына және нашар гликемиялық бақылауға байланысты. Көптеген жағдайларда әртүрлі уақыттардағы туберкулездің даму аясында диабет бұрынғы ауру болып табылады. Науқастардағы аурулардың бір мезгілде анықталуы қосылған туберкулездің әсерінен жасырын қант диабетінің өршуімен байланысты.

Түйінді сөздер: туберкулез, қант диабеті, туберкулез микобактериясы

B.S. Baisalbayev¹, D.S. Dilmagambetov¹, G.N. Tanzharykova¹,
 K.Zh. Yermekbayeva¹, E.D. Baisalbayeva²

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

²SCE on REM «City polyclinic No.5», Aktobe city, Republic of Kazakhstan

DIABETES MELLITUS AS A RISK FACTOR FOR THE DEVELOPMENT OF TUBERCULOSIS (literature review)

Resume: According to studies, the prevalence of tuberculosis associated with diabetes mellitus is most common in Asian countries. Patients with diabetes mellitus are more likely to develop pulmonary tuberculosis, this is largely due to decompensation of diabetes and poor glycemic control. In most cases, diabetes is a precursor disease, against which tuberculosis develops at various times. Simultaneous detection of diseases in patients is associated with exacerbation of latent diabetes mellitus under the influence of associated tuberculosis.

Key words: tuberculosis, diabetes mellitus, mycobacterium tuberculosis

Введение. Сочетание туберкулеза и сахарного диабета остается одной из наиболее актуальных проблем в медицине, что обусловлено рядом причин – быстрым увеличением в последние десятилетия распространенности сахарного диабета, что приобрело, по определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), характер эпидемии неинфекционной патологии. Заболеваемость сочетанной патологии вызывает обеспокоенность ВОЗ [1]. Это особенно актуально для развивающихся стран Юго-Восточной Азии и Индийского субконтинента [2]. Определенные слои населения по-прежнему подвержены повышенному риску заболевания туберкулезом. Основными факторами

риска развития туберкулеза являются бедность, голод, иммунодефицитные заболевания, курение и другие [3, 4]. Сахарный диабет также стал распространенным заболеванием современности, поэтому он рассматривается как потенциальный фактор риска развития туберкулеза [5-11]. Ежегодно регистрируется свыше 250 миллионов случаев сахарного диабета, и ожидается, что к 2030 году эта цифра достигнет 440 миллионов. Наибольшее увеличение распространенности диабета происходит в развивающихся странах, где туберкулез является эндемическим заболеванием. Лучшее понимание взаимосвязи между диабетом и туберкулезом может быть полезным при

определении наиболее эффективных мер для сдерживания потенциальной конвергенции этих эпидемий [12].

Сочетание туберкулеза и сахарного диабета остается одной из наиболее актуальных проблем фтизиатрии. Важность данной проблемы обусловлена рядом объективных обстоятельств. На первом месте среди них стоит неуклонное нарастание распространенности нарушений углеводного обмена среди населения и сохранение напряженной эпидемиологической ситуации по туберкулезу [13]. Также отмечается своеобразное противоречие – при склонности к прогрессирующему течению туберкулезный процесс может протекать бессимптомно, в связи с чем, в половине случаев выявляется при профилактических осмотрах. Эпидемиологическая ситуация имеет стратегическое значение для фтизиатрической службы, так как следует ожидать дальнейшего увеличения числа больных туберкулезом в сочетании с сахарным диабетом [14, 15].

Туберкулез является наиболее распространенным инфекционным заболеванием и является основной ведущей причиной смерти от инфекции во всем мире [16]. Ежегодно, приблизительно у 9 миллионов человек развивается туберкулез, и 1,4 миллиона умирают от этой болезни, при этом более 95% этих пациентов проживают в развивающихся странах. По состоянию на 2005 год заболевание было наиболее распространенным в Африке (28% всех случаев туберкулеза), в то время как половина всех новых случаев была из 6 стран Азии: Бангладеш, Китай, Индия, Индонезия, Пакистан, Филиппины [17]. В 2012 году заболеваемость туберкулезом на Тайване составляла 53 случая на 100 000 человек [18].

Сахарный диабет характеризуется нарушением обменных процессов в организме, что приводит к нарушению работы иммунной системы. Поэтому у больных сахарным диабетом могут возникать инфекционные заболевания, одним из которых является туберкулез. Так как микобактерии туберкулеза (МБТ) имеют толерантность (т.е. наилучшие для ее размножения и распространения условия) к легочной ткани, то чаще при сахарном диабете возникает туберкулез с локализацией в легких. Считается, что больные сахарным диабетом заболевают туберкулезом легких в 2-6 раза чаще, чем люди, не страдающие диабетом. При этом риск развития туберкулезного процесса у мужчин в 3 раза выше, чем у женщин. Наибольшая вероятность возникновения туберкулеза легких у больных, страдающих тяжелыми формами сахарного диабета – инсулинзависимый тип, декомпенсированное течение, а также диабет, сопровождающийся сосудистыми осложнениями. В связи с резким снижением иммунитета вызванного нарушением функции эндокринной системы, туберкулезный процесс при сахарном диабете, как правило, характеризуется неуклонно прогрессирующим течением и скудно выраженной симптоматикой по сравнению с больными, страдающими такой же формой туберкулезного процесса и не имеющих сахарного диабета. В свою очередь туберкулез легких также является серьезным заболеванием, которое может сильно отягощать течение сахарного диабета. Размножение возбудителя туберкулеза в организме больного сахарным диабетом приводит к еще большему нарушению функции поджелудочной

железы и возникновению прогрессирования и утяжеления течения диабета. То есть получается «замкнутый круг», так как одно заболевание влияет на течение другого.

Цель: Изучение влияния сахарного диабета, как фактора риска на развитие активного туберкулезного процесса.

Материалы и методы: В обзоре представлен анализ 50 научных публикаций из баз данных PubMed и РИНЦ. Поиск производился на русском и английском языках с помощью текстовых терминов и ключевых слов. По типу публикаций в обзоре в основном были проанализированы статьи из рецензируемых журналов, материалы конференций, тексты диссертаций.

Результаты:

Исторически заболеваемость туберкулезом у пациентов с диабетом была высокой [19, 20]. В 1934 году Н. Root (врач из больницы Дьяконесс, Бостон, Массачусетс, США) написал трактат об ассоциации между диабетом и туберкулезом еще до появления противотуберкулезных препаратов. Им была описана эпидемиология, патология и клиническое течение болезни с двойным поражением. В его исследованиях туберкулез у взрослых с диабетом встречался чаще, чем ожидалось, и риск был особенно высок у школьников и подростков с сахарным диабетом. В серии вскрытий 126 пациентов не было обнаружено патологических находок, уникальных для «туберкулезного диабета». Среди 245 случаев туберкулеза у больных сахарным диабетом он обнаружил «отсутствие особой коварности» признаков и симптомов, а также рентгенологические результаты, аналогичные тем, которые были у пациентов без диабета. Установлено, что туберкулез чаще всего развивался у пациентов с плохим диабетическим контролем.

В Филадельфийском диабетическом исследовании К. R. Boucot и соавторы [21] выявили двукратное увеличение распространенности туберкулеза на рентгенограммах грудной клетки у 3106 пациентов с диабетом по сравнению с 70767 контролями. Кроме того, было обнаружено, что у пациентов с диабетом, которым требовалось более 40 единиц инсулина в день, вероятность развития туберкулеза оказалась в два раза выше, чем у пациентов, принимающих более низкие дозы инсулина, что связывается с тяжестью течения сахарного диабета и риском развития туберкулеза.

В течение последних 20 лет возобновились споры о том, вызывает ли сахарный диабет повышенную восприимчивость к туберкулезу, а также различия в форме, тяжести и реакции на лечение. Появляется все больше данных о связи между туберкулезом и сахарным диабетом. Н. G. Chen и соавторы [22] провели метаанализ и сообщили, что суммарный показатель распространенности сахарного диабета среди пациентов с туберкулезом в Китае составил 7,2%. Учитывая сложность механизмов, лежащих в основе осложнений сахарного диабета, вполне вероятно, что иммунный ответ на туберкулезную инфекцию затрагивается на нескольких уровнях [23]. Наибольшее увеличение распространенности сахарного диабета происходит в развивающихся

странах, где туберкулез является эндемическим заболеванием [24].

Имеются исследования, которые также подтверждают влияние туберкулеза на течение сахарного диабета. В описательном исследовании [25], проведенном в периферийных медицинских учреждениях в штате Керала (Индия), у 32,4% больных туберкулезом был диагностирован диабет, а у 7% пациентов с сахарным диабетом был выявлен туберкулез. В другом когортном исследовании [26] в Грузии распространенность сахарного и пре-сахарного диабета среди 318 вновь диагностированных пациентов с туберкулезом составила 11,6% и 16,4% соответственно.

Ретроспективное когортное исследование [27], проведенное в Малайзии, показало, что сахарный диабет с большей вероятностью присутствует у китайского населения, с OR 1,401 (95% ДИ: 1,079–1,818).

Более высокая распространенность сахарного диабета среди больных туберкулезом была также обнаружена в Китае. Показатель распространенности (12,4%) среди больных туберкулезом с сахарным диабетом был определен в ходе пилотного

обследования в 2011–2012 годах [28]. В двух исследованиях, проведенных в Тайване, был получен средний показатель распространенности сахарного диабета, равный 27,9% и 31,2% у впервые выявленных больных с туберкулезом легких [29, 30], что более чем в четыре раза превышало распространенность сахарного диабета среди населения в целом.

Ретроспективные исследования в больницах определили распространенность сахарного диабета в городских районах материкового Китая. При использовании медицинских карт высокий уровень распространенности сахарного диабета наблюдался в Шанхае – 19,9% [31] и Гуанчжоу – 12% [32]. В проспективном опросе, проведенном в провинции Шаньдун (КНР), распространенность сахарного диабета среди больных туберкулезом в возрасте 18 лет и старше была значительно выше, чем среди контрольных лиц, не болеющих туберкулезом (6,3% против 4,7%, $p < 0,05$). При этом риск развития сахарного диабета был выше у пациентов с туберкулезом, чем у пациентов без туберкулеза (скорректированное ОШ: 3,17, 95% ДИ: 1,14–8,84) [33].

Таблица 1 - Исследования сахарного диабета (СД), как фактора риска развития туберкулеза (ТБ) [34–42]

Год	Страна	Место проведения	Результаты	Выборка	Выводы	Исследователи
2003	Канада	Стационарное и амбулаторное	Ретроспективное когортное исследование с использованием административной базы данных по всей провинции	513 749 в каждой группе	OR для ТБ: 1,12 (СД против не СД); 95% ДИ 1,03–1,23	Shah B. R., Hux J. E. [34]
2006	Россия	Туберкулезные диспансеры в городских условиях	Исследование типа «случай-контроль» с контрольными образцами, взятыми у населения	334 случая, 334 контроля	AOR для ТБ: 7,83 (СД против не СД), контроль активнов, перенаселенность, занятость и финансовое обеспечение; 95% ДИ 2,37–25,9	Coker R., McKee M., Atun R. et al. [35]
2006	Пакистан	Учебная больница	Исследование «случай-контроль» с использованием диагнозов выписки	1458 случаев, 40 900 контролей	OR для ТБ: 7,83 (DM против не DM); 95% ДИ 6,55–9,37	Jabbar A., Hussain S. F., Khan A. A. [36]
2006	Соединенное Королевство	Общие практики	Исследование «случай-контроль» с использованием большой базы данных по всей стране	497 случаев, 1966 контролей	AOR для туберкулеза: 3,8 (СД не СД), с учетом стероидов, курения, индекса массы тела, болезней легких, иммуносупрессивного применения; 95% ДИ 2,3–6,1	Jick S. S., Lieberman E. S., Rahman M. U., Choi H. K. [37]
2006	США	Стационарная клиника	Исследование «случай-контроль» с использованием базы данных выписки из больницы	4915 случаев, 70 808 контролей	AOR для туберкулеза (СД против не СД), с учетом пола, возраста и расы / этнической принадлежности: 1,51 в неграничном Техасе (95% ДИ 1,36–1,67), 1,82 в округах, граничащих с Мексикой (95% ДИ 1,57–2,12)	Perez A., Brown H. S., Restrepo B. I. [38]
2006	Индия	Амбулаторное отделение	Сопоставленное исследование «случай-контроль» с использованием карт; контроли были родственниками по делам	189 случаев, 189 контролей	OR для ТБ: 2,44 (пациенты с СД, гипертонией или сердечными заболеваниями), сопоставимые по возрасту и полу; 95% ДИ 1,17–5,09	Shetty N., Shemko M., Vaz M., D'souza G. [39]
2007	Канада	Стационарные и амбулаторные	Ретроспективное когортное	2122 случая	IRR для ТБ: 1,53 (СД против не СД); 95% ДИ	Dyck R. F., Klomp H.,

		клиники	исследование с использованием большой базы данных о здоровье		1,25–1,87	Marciniuk D. D. [40]
2003	Конго	Университетская больница	Исследование типа «случай-контроль» с использованием обзора карт	32 случая, 100 контролей	OR для ТБ: 8,33 (СД против не СД)	Mboussa J., Monabeka H., Kombo M. [41]
2004	Мексика	Стационарные и амбулаторные клиники	Популяционная когорта, связанная с общегосударственным кластерным обследованием домохозяйств	1915 случаев	IRR ТБ: 6,8 (СД против не СД); 95% ДИ 5,7–8,2	Ponce-De-Leon A., Garcia-Garcia Md. Mde. L., Garcia-Sancho M. C. et al. [42]

*Количество элементов управления не сообщается. AHR – скорректированный коэффициент опасности. AOR – скорректированное соотношение шансов. ИЗСД – инсулинозависимый сахарный диабет. IRR – коэффициент заболеваемости. ИНЗСД – инсулиннезависимый сахарный диабет. TST – туберкулиновая кожная проба. OR – коэффициент риска.

Так, в когортном продольном исследовании С. С. Leung и соавторы (2008), включавшем 42 116 больных, которые находились в стационарах Гонгконга с 2000 по 2005 гг., установлено, что наличие СД является фактором риска развития туберкулеза легких с МБТ+. При этом было выявлено, что риск развития туберкулеза в значительной степени связан с декомпенсацией диабета. При уровне гликированного гемоглобина (HbA1c) менее 7%, риск развития туберкулеза был ниже (относительный риск равнялся 0,68; 95% ДИ 0,33–1,36). У пациентов с низкой компенсацией гликемии (HbA1c>7%), риск развития туберкулеза был значительно выше (OR=2,56; 95% ДИ 1,95–3,35) [43]. В Южной Корее, по данным S. J. Kim и соавторы (1995) 3-летнее продольное исследование с участием 806 698 государственных служащих показало, что относительный риск развития туберкулеза у больных сахарным диабетом по сравнению с недиабетическим контролем составил 3,47 (95% ДИ 1,19–1,45) [7]. В Индии, по данным V. Viswanathan и соавторы (2012), нарушение углеводного обмена наблюдалось у 49% пациентов с туберкулезом легких. Из них у 25% был выявлен сахарный диабет и у 24% – пограничные нарушения углеводного обмена [44]. V. Hall и соавторы (2011) установили, что в странах Африки к югу от Сахары распространенность туберкулеза, сочетанного с сахарным диабетом, колеблется в пределах от 1% (в Уганде) до 12% (в Кении) [45]. В Австралии, в стране с низким бременем туберкулеза (заболеваемость туберкулезом составляет 5,8 на 100 тыс. населения), риск развития туберкулеза среди больных сахарным диабетом умеренный (с поправкой относительный риск составляет 1,48; 95% ДИ 1,04–2,10) [46]. С. Y. Jeon и соавторы (2010) при метаанализе 12 исследований при скрининге туберкулеза у больных сахарным диабетом установили, что распространенность туберкулеза у лиц с сахарным диабетом колеблется в пределах от 1,7 до 36% [47]. Крупные исследования [48], в которых участвовали тысячи пациентов, убедительно свидетельствуют, что сахарный диабет является умеренно-сильным фактором риска развития активного туберкулеза. Действительно, недавний большой метаанализ показал, что у больных сахарным диабетом в 3,1 раза (95% ДИ 2,27–4,26) больше шансов заболеть туберкулезом, чем в контрольной группе, с более

высокими величинами эффекта в популяциях за пределами Северной Америки. Некоторые исследования [49] показывают, что риск развития активного туберкулеза среди пациентов с диабетом особенно высок среди латиноамериканцев, возможно, из-за того, что латентная туберкулезная инфекция чаще встречается в этих популяциях. Среди латиноамериканцев в возрасте 25-54 лет риск заболевания туберкулезом, связанный с диабетом, составил 25%, что эквивалентно частоте ВИЧ.

Выводы:

Рассматривая и обобщая опубликованные работы о сложной взаимосвязи между туберкулезом и сахарным диабетом, нами обнаружено, что данная проблема требует дальнейшего изучения. Несмотря на то, что туберкулез явно чаще встречается у пациентов с диабетом, остаются нерешенными вопросы, которые могут значительно повлиять на клиническое ведение этих двух заболеваний и, таким образом, заслуживают повышенного внимания. Настоящий обзор показывает, что на глобальном уровне существует высокое бремя сахарного диабета среди больных туберкулезом. Наибольшая распространенность сахарного диабета среди больных туберкулезом наблюдается в некоторых странах Азии, Китае, Индии, США, Пакистане. Напротив, распространенность туберкулеза среди пациентов с сахарным диабетом в мире низкая, но относительно выше в исследованных странах Азии и Африканского континента. Факторы, связанные с сочетанной патологией (сахарный диабет и туберкулез), включали пол, пожилой возраст, проживание в городах, употребление наркотических средств, алкоголизм, курение сигарет, малоподвижный образ жизни, ожирение, ко-инфекцию ВИЧ, гипертонию, длительную продолжительность существующего ранее сахарного диабета, плохой гликемический контроль, состояние пациента с ПТБ (посттромботическая болезнь), и семейную историю сахарного диабета. Внедрение рекомендаций ВОЗ по борьбе с туберкулезом и сахарным диабетом имеет важное значение для устранения воздействия сопутствующей патологии [50]. Таким образом, данные литературы о распространенности туберкулеза у больных сахарным диабетом и особенностях течения сочетанной патологии противоречивы, а значительные темпы роста сахарного диабета в

ближайшие годы заставляют уделять большое

внимание

этой

проблеме.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 ВОЗ. Глобальная распространенность диабета, оценки на 2000 год и прогнозы на 2030 год, 2004.
- 2 Raviglione M. C., Snider D. E. Jr., Kochi A. Global Epidemiology of Tuberculosis. Morbidity and Mortality of a Worldwide Epidemic // JAMA. – 1995. – Vol.273(3). – P. 220-226. doi:10.1001/jama.1995.03520270054031.
- 3 ВОЗ. Информационный бюллетень по туберкулезу №104. Туберкулез, 2013.
- 4 Oni T., Stoeve K., Wilkinson R. J. Tuberculosis, HIV, and type 2 diabetes mellitus: a neglected priority // Lancet Respiratory Medicine. – 2013. – Vol.1(5). – P.356-358. doi:10.1016/s2213-2600(13)70116-4 PMID: 24429192.
- 5 Root H. F. The association of diabetes and tuberculosis // N. Engl. J. Med. – 1934. – Vol.210(3). – P.127-147. doi:10.1056/NEJM193401182100304.
- 6 Dooley K. E., Tang T., Golub J. E., Dorman S. E., Cronin W. Impact of diabetes mellitus on treatment outcomes of patients with active tuberculosis // Am J Trop Med Hyg. – 2009. – Vol.80. – P.634-39.
- 7 Kim S. J., Hong Y. P., Lew W. J., Yang S. C., Lee E. G. Incidence of pulmonary tuberculosis among diabetics // Tuberculosis and Lung Disease. – 1995. – Vol.76(6). – P.529-533. doi:10.1016/0962-8479(95)90529-4. PMID: 8593374.
- 8 Rahim Z., Momi Mst. S. B., Saha S. K., Zaman K., Uddin K. N., Jamil S. N., Nahar N., Khan A. K., Cooreman E. A., Ahmed M., van der Zanden A. G., Nakajima C., Suzuki Y. Pulmonary tuberculosis in patients with diabetes mellitus in Bangladesh // Int J Tuberc Lung Dis. – 2012. – Vol.16(8). – P.1132-1133. doi:10.5588/ijtld.11.0846.
- 9 Lin Y., Li L., Mi F., Du J., Dong J., Li Z., Qi W., Zhao X., Cui Y., Hou F., Zachariah R., Kapur A., Lönnroth K., Harries A.D. Screening patients with Diabetes Mellitus for Tuberculosis in China // Tropical Medicine & International Health: TM & IH. – 2012. – Vol.17(10). – P.1302-1308. doi:10.1111/j.1365-3156.2012.03069.x.
- 10 Syed Suleiman S. A., Ishaq Aweis D. M., Mohamed A. J., Razakmurtalif A., Moussa M. A. Role of diabetes in the prognosis and therapeutic outcome of tuberculosis // Int J Endocrinol. – 2012. – Vol.2012:645362. doi:10.1155/2012/645362.
- 11 Rosu V., Ahmed N., Paccagnini D., Gerlach G., Fadda G., Hasnain S. E., Zanetti S., Sechi L.A. Specific immunoassays confirm association of Mycobacterium avium Subsp. paratuberculosis with type-1 but not type-2 diabetes mellitus // PLoS One. – 2009. – Vol.4(2). – P.4386. doi:10.1371/journal.pone.0004386.
- 12 Карачунский М. А. Туберкулез у больных сахарным диабетом – современные проблемы // Пробл. туберкулеза. – 2006. – №2. – С.17-19.
- 13 Тюлькова Т. Е. Прогностические критерии перехода латентного туберкулеза в клинически активный // Пробл. туберкулеза. – 2008. – №11. – С.29-35.
- 14 Сайфуллина М. Л. Изучение распространенности осложнений сахарного диабета на территории Омской области // Омский научный вестник. – 2006. – №3(37), ч.1 – С.203-207.
- 15 Сайфуллина М. Л. Результаты скрининга сахарного диабета 2 типа в г. Омске Современные диагностические технологии на службе здравоохранения // Сб. науч.-практ. работ. – Омск. – 2008. – С.245-247.
- 16 Lawn S. D., Zumla A. I. Tuberculosis // Lancet. – 2011. – Vol.378(9785). – P.57-72. doi:10.1016/S0140-6736(10)62173-3.
- 17 Всемирная организация здравоохранения. Информационный бюллетень, 2007.
- 18 Chung W. S., Yang M. C., Lee M. C. Costs and cost effectiveness of directly observed therapy short-course (DOTS) for pulmonary tuberculosis in Taiwan // J Med Health. – 2012. – Vol.1. – P.33-45.
- 19 Barach J. H. Historical facts in Diabetes // Ann Med Hist. – 1928. – Vol.10 – P.387.
- 20 Root H. The Association of Diabetes and Tuberculosis // New Eng J of Med. – 1934. – Vol.210. – P.1-13.
- 21 Boucot K. R., Dillon E. S., Cooper D. A., Meier P., Richardson R. Tuberculosis among diabetics: the Philadelphia survey // Am Rev Tuberc. – 1952. – Vol.65. – P.1-50.
- 22 Chen H. G., Liu M., Gu F. H. Meta-analysis on the comorbidity rate between tuberculosis and diabetes mellitus in China // Zhonghua Liuxingbingxue Zazhi. – 2013. – Vol.34(11). – P.1128-1133.
- 23 Martinez N., Kornfeld H. Diabetes and immunity to tuberculosis // Eur J Immunol. – 2014. – Vol.44. – P.617-626. doi:10.1002/eji.201344301.
- 24 Kuo M. C., Lin S. H., Lin C. H., Mao I. C., Chang S. J., Hsieh M. C. Type 2 diabetes: an independent risk factor for tuberculosis: a nationwide population-based study // PLoS One. – 2013. – Vol.8(11):e78924. doi.org/10.1371/journal.pone.0078924.
- 25 Nair S., Kumari A. K., Subramonianpillai J., Shabna D. S., Kumar S. M., Balakrishnan S., Naik B., Kumar A. M. V., Isaakidis P., Satyanarayana S. High prevalence of undiagnosed diabetes among tuberculosis patients in peripheral health facilities in Kerala // Public Health Action. – 2013. – Vol.3(Suppl 1). – P.38-42. doi:10.5588/pha.13.0037.
- 26 Magee M. J., Kempker R. R., Kipiani M., Gandhi N. R., Darchia L., Tukvadze N., Howards P. P., Narayan K. M. V., Blumberg H. M. Diabetes mellitus is associated with cavities, smear grade, and multidrug-resistant tuberculosis in Georgia // Int J Tuberc Lung Dis. – 2015. – Vol.19(6). – P.685-92. doi:10.5588/ijtld.14.0811.
- 27 Sulaiman S. A., Khan A. H., Ahmad N., Iqbal M. A., Muttalif A. R., Hassali M. A. Impact of Diabetes Mellitus on Treatment Outcomes of Tuberculosis Patients in Tertiary Care Setup // Am J Med Sci. – 2013. – Vol.345. – P.321-325. doi:10.1097/MAJ.0b013e318288f8f3.
- 28 Li L., Lin Y., Mi F., Tan S., Liang B., Guo C., Shi L., Liu L., Gong F., Li Y., Chi J., Zachariah R., Kapur A., Lönnroth K., Harries A. D. Screening of patients with tuberculosis for diabetes mellitus in China // Trop Med Int Health. – 2012. Vol.17(10). – P.1294-301. doi:10.1111/j.1365-3156.2012.03068.x.
- 29 Ko P. Y., Lin S. D., Tu S. T., Hsieh M. C., Su S. L., Hsu S. R., Chen Y. C. High diabetes mellitus prevalence with increasing trend among newly-diagnosed tuberculosis patients in an Asian population: A nationwide population-based study // Prim Care Diabetes. – 2016. – Vol.10. – P.148-155. doi:10.1016/j.pcd.2015.09.005.
- 30 Wang C. S., Chen H. C., Yang C. J., Tsaj J. R., Chong I. W., Hwang J.J., Huang M.S. Clinical Characteristics of Pulmonary Tuberculosis Patients from a Southern Taiwan Hospital-based Survey // Kaohsiung J Med Scinces. – 2008. – Vol.24. – P.17-24. doi:10.1016/S1607-551X(08)70068-8.
- 31 Wu Z., Guo J., Huang Y., Cai E., Zhang X., Pan Q., Yuan Z., Shen X. Diabetes mellitus in patients with pulmonary

- tuberculosis in an aging population in Shanghai, China: Prevalence, clinical characteristics and outcomes // *J Diabetes Complications*. – 2016. – Vol.30(2). – P.237-241. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2015.11.014.
- 32 Mi F., Tan S., Liang L., Harries A. D., Hinderaker S. G., Lin Y., Yue W., Chen X., Liang B., Gong F., Du J. Diabetes mellitus and tuberculosis: pattern of tuberculosis, two-month smear conversion and treatment outcomes in Guangzhou, China // *Trop Med Int Health*. – 2013. – Vol.18(11). – P.1379-1385. doi:10.1111/tmi.12198.
- 33 Wang Q., Ma A., Han X., Zhao Sh., Cai J., Ma Y., Zhao J., Wang Y., Dong H., Zhao Zh., Wei L., Yu T., Chen P., Kapur A. Prevalence of Type 2 Diabetes among Newly Detected Pulmonary Tuberculosis Patients in China: A Community Based Cohort Study // *PloS One*. – 2013. – Vol.8. doi.org/10.1371/journal.pone.0082660.
- 34 Shah B. R., Hux J. E. Quantifying the risk of infectious diseases for people with diabetes // *Diabetes Care*. – 2003. – Vol.26 – P.510-513.
- 35 Coker R., McKee M., Atun R., Dimitrova B., Dodonova E., Kuznetsov S., Drobniowski F. Risk factors for pulmonary tuberculosis in Russia: case-control study // *BMJ*. – 2006. – Vol.332 – P.85-87.
- 36 Jabbar A., Hussain S. F., Khan A. A. Clinical characteristics of pulmonary tuberculosis in adult Pakistani patients with coexisting diabetes mellitus // *East Mediterr Health J*. – 2006. – Vol.12. – P.522-527.
- 37 Jick S. S., Lieberman E. S., Rahman M. U., Choi H. K. Glucocorticoid use, other associated factors, and the risk of tuberculosis // *Arthritis Rheum*. – 2006 – Vol.55. – P.19-26.
- 38 Perez A., Brown H. S., Restrepo B. I. Association between tuberculosis and diabetes in the Mexican border and non-border regions of Texas // *Am J Trop Med Hyg*. – 2006. – Vol.74. – P.604-611.
- 39 Shetty N., Shemko M., Vaz M., D'souza G. An epidemiological evaluation of risk factors for tuberculosis in South India: a matched case control study // *Int J Tuberc Lung Dis*. – 2006 – Vol.10. – P.80-86.
- 40 Dyck R. F., Klomp H., Marciniuk D. D., Tan L., Stang M. R., Ward H. A. Hoepfner V. H. The relationship between diabetes and tuberculosis in Saskatchewan: comparison of registered Indians and other Saskatchewan people // *Can J Public Health*. – 2007. – Vol.98. – P.55-59.
- 41 Mboussa J., Monabeka H., Kombo M., Yokolo D., Yoka-Mbio A., Yala F. Course of pulmonary tuberculosis in diabetics // *Rev. Pneumol. Clin*. – 2003. – Vol.59. – P.39-44.
- 42 Ponce-De-Leon A., Garcia-Garcia Md. Mde. L., Garcia-Sancho M. C., Gomez-Perez F. J., Valdespino-Gomez J.L., Olaiz-Fernandez G., Rojas R., Ferreyra-Reyes L., Cano-Arellano B., Bobadilla M., Small P. M., Sifuentes-Osornio J. Tuberculosis and diabetes in southern Mexico // *Diabetes Care*. – 2004. – Vol.27. – P.1584-1590.
- 43 Leung C. C., Lam T. H., Chan W. M., Yew W. W., Ho K. S., Leung G. M., Law W.S., Tam C.M., Chan C.K., Chang K.C. Diabetic control and risk of tuberculosis: a cohort study // *Am J Epidemiol*. – 2008. – Vol.167. – P.1486-1494.
- 44 Viswanathan V., Kumpatla S., Aravindalochanan V. Rajan R., Chinnasamy C., Srinivasan R., Selvam J. M., Kapur A. Prevalence of diabetes and pre-diabetes and associated risk factors among tuberculosis patients in India // *PLoS Med*. – 2012. Vol.7(7)e41367. doi: 10.1371/journal.pone.0041367.
- 45 Hall V., Thomsen R., Henriksen O., Lohse N. Diabetes in Sub Saharan Africa 1999-2011: epidemiology and public health implications. A systematic review // *BMC Public Health*. – 2011. – Vol.11. – P.564.
- 46 Dobler C. C., Flack J. R., Marks G. B. Risk of tuberculosis among people with diabetes mellitus: an Australian nationwide cohort study // *BMJ Open*. – 2012. – Vol. 2. doi:10.1136/bmjopen-2011-000666.
- 47 Jeon C. Y., Harries A. D., Baker M. A., Hart J. E., Kapur A., Lönnroth K., Ottmani S. E., Goonesekera S., Murray M. B. Bi-directional screening for tuberculosis and diabetes: a systematic review // *Trop. Med. Int. Health*. – 2010. – Vol.15(11). – P.1300-1314.
- 48 Jeon C. Y., Murray M. B. Diabetes mellitus increases the risk of active tuberculosis: a systematic review of 13 observational studies // *PLoS Med*. – 2008. – Vol.5. – P.1091-1101.
- 49 Pablos-Mendez A., Blustein J., Knirsch C. A. The role of diabetes mellitus in the higher prevalence of tuberculosis among Hispanics // *Am J Public Health*. – 1997. – Vol.87. – P.574-579.
- 50 Всемирная организация здравоохранения. Совместные рамки для лечения и контроля туберкулеза и диабета, 11 февраля 2013 г.

REFERENCES

- 1 VOZ. Global'naya rasprostranennost' diabeti, ocenki na 2000 god i prognozy na 2030 god, 2004.
- 2 Raviglione M. C., Snider D. E. Jr., Kochi A. Global Epidemiology of Tuberculosis. Morbidity and Mortality of a Worldwide Epidemic // *JAMA*. – 1995. – Vol.273(3). – P. 220-226. doi:10.1001/jama.1995.03520270054031.
- 3 VOZ. Informacionnyj byulleten' po tuberkulezu №104. Tuberkulez, 2013.
- 4 Oni T., Stoeve K., Wilkinson R. J. Tuberculosis, HIV, and type 2 diabetes mellitus: a neglected priority // *Lancet Respiratory Medicine*. – 2013. – Vol.1(5). – P.356-358. doi:10.1016/s2213-2600(13)70116-4 PMID: 24429192.
- 5 Root H. F. The association of diabetes and tuberculosis // *N. Engl. J. Med*. – 1934. – Vol.210(3). – P.127-147. doi:10.1056/NEJM193401182100304.
- 6 Dooley K. E., Tang T., Golub J. E., Dorman S. E., Cronin W. Impact of diabetes mellitus on treatment outcomes of patients with active tuberculosis // *Am J Trop Med Hyg*. – 2009. – Vol.80. – P.634-39.
- 7 Kim S. J., Hong Y. P., Lew W. J., Yang S. C., Lee E. G. Incidence of pulmonary tuberculosis among diabetics // *Tuberculosis and Lung Disease*. – 1995. – Vol.76(6). – P.529-533. doi:10.1016/0962-8479(95)90529-4. PMID: 8593374.
- 8 Rahim Z., Momi Mst. S. B., Saha S. K., Zaman K., Uddin K. N., Jamil S. N., Nahar N., Khan A. K., Cooreman E. A., Ahmed M., van der Zanden A. G., Nakajima C., Suzuki Y. Pulmonary tuberculosis in patients with diabetes mellitus in Bangladesh // *Int J Tuberc Lung Dis*. – 2012. – Vol.16(8). – P.1132-1133. doi:10.5588/ijtld.11.0846.
- 9 Lin Y., Li L., Mi F., Du J., Dong J., Li Z., Qi W., Zhao X., Cui Y., Hou F., Zachariah R., Kapur A., Lönnroth K., Harries A.D. Screening patients with Diabetes Mellitus for Tuberculosis in China // *Tropical Medicine & International Health: TM & IH*. – 2012. – Vol.17(10). – P.1302-1308. doi:10.1111/j.1365-3156.2012.03069.x.
- 10 Syed Suleiman S. A., Ishaq Aweis D. M., Mohamed A. J., Razakmuttalif A., Moussa M. A. Role of diabetes in the prognosis and therapeutic outcome of tuberculosis // *Int J Endocrinol*. – 2012. – Vol.2012:645362. doi:10.1155/2012/645362.
- 11 Rosu V., Ahmed N., Paccagnini D., Gerlach G., Fadda G., Hasnain S. E., Zanetti S., Sechi L.A. Specific immunoassays confirm association of *Mycobacterium avium* Subsp. paratuberculosis with type-1 but not type-2 diabetes

- mellitus // PLoS One. – 2009. – Vol.4(2). – P.4386. doi:10.1371/journal.pone.0004386.
- 12 Karachunskij M. A. Tuberkulez u bol'nyh sahnym diabtom – sovremennye problemy // Probl. tuberkuleza. – 2006. – №2. – S.17-19.
- 13 Tyul'kova T. E. Prognosticheskie kriterii perekhoda latentnogo tuberkuleza v klinicheski aktivnyj // Probl. tuberkuleza. – 2008. – №11. – S.29-35.
- 14 Sajfullina M. L. Izuchenie rasprostranennosti oslozhnenij sahnogo diabeta na territorii Omskoj oblasti // Omskij nauchnyj vestnik. – 2006. – №3(37), ch.1 – S.203-207.
- 15 Sajfullina M. L. Rezul'taty skringa sahnogo diabeta 2 tipa v g. Omske Sovremennye diagnosticheskie tekhnologii na sluzhbe zdravoohraneniya // Sb. nauch.-prakt. rabot. – Omsk. – 2008. – S.245-247.
- 16 Lawn S. D., Zumla A. I. Tuberculosis // Lancet. – 2011. – Vol.378(9785). – P.57-72. doi:10.1016/S0140-6736(10)62173-3.
- 17 Vsemirnaya organizaciya zdravoohraneniya. Informacionnyj byulleten', 2007.
- 18 Chung W. S., Yang M. C., Lee M. C. Costs and cost effectiveness of directly observed therapy short-course (DOTS) for pulmonary tuberculosis in Taiwan // J Med Health. – 2012. – Vol.1. – P.33-45.
- 19 Barach J. H. Historical facts in Diabetes // Ann Med Hist. – 1928. – Vol.10 – P.387.
- 20 Root H. The Association of Diabetes and Tuberculosis // New Eng J of Med. – 1934. – Vol.210. – P.1-13.
- 21 Boucot K. R., Dillon E. S., Cooper D. A., Meier P., Richardson R. Tuberculosis among diabetics: the Philadelphia survey // Am Rev Tuberc. – 1952. – Vol.65. – P.1-50.
- 22 Chen H. G., Liu M., Gu F. H. Meta-analysis on the comorbidity rate between tuberculosis and diabetes mellitus in China // Zhonghua Liuxingbingxue Zazhi. – 2013. – Vol.34(11). – P.1128-1133.
- 23 Martinez N., Kornfeld H. Diabetes and immunity to tuberculosis // Eur J Immunol. – 2014. – Vol.44. – P.617-626. doi:10.1002/eji.201344301.
- 24 Kuo M. C., Lin S. H., Lin C. H., Mao I. C., Chang S. J., Hsieh M. C. Type 2 diabetes: an independent risk factor for tuberculosis: a nationwide population-based study // PLoS One. – 2013. – Vol.8(11):e78924. doi.org/10.1371/journal.pone.0078924.
- 25 Nair S., Kumari A. K., Subramonianpillai J., Shabna D. S., Kumar S. M., Balakrishnan S., Naik B., Kumar A. M. V., Isaakidis P., Satyanarayana S. High prevalence of undiagnosed diabetes among tuberculosis patients in peripheral health facilities in Kerala // Public Health Action. – 2013. – Vol.3(Suppl 1). – P.38-42. doi:10.5588/pha.13.0037.
- 26 Magee M. J., Kempker R. R., Kipiani M., Gandhi N. R., Darchia L., Tukvadze N., Howards P. P., Narayan K. M. V., Blumberg H. M. Diabetes mellitus is associated with cavities, smear grade, and multidrug-resistant tuberculosis in Georgia // Int J Tuberc Lung Dis. – 2015. – Vol.19(6). – P.685-92. doi:10.5588/ijtld.14.0811.
- 27 Sulaiman S. A., Khan A. H., Ahmad N., Iqbal M. A., Muttalif A. R., Hassali M. A. Impact of Diabetes Mellitus on Treatment Outcomes of Tuberculosis Patients in Tertiary Care Setup // Am J Med Sci. – 2013. – Vol.345. – P.321-325. doi:10.1097/MAJ.0b013e318288f8f3.
- 28 Li L., Lin Y., Mi F., Tan S., Liang B., Guo C., Shi L., Liu L., Gong F., Li Y., Chi J., Zachariah R., Kapur A., Lönnroth K., Harries A. D. Screening of patients with tuberculosis for diabetes mellitus in China // Trop Med Int Health. – 2012. Vol.17(10). – P.1294-301. doi:10.1111/j.1365-3156.2012.03068.x.
- 29 Ko P. Y., Lin S. D., Tu S. T., Hsieh M. C., Su S. L., Hsu S. R., Chen Y. C. High diabetes mellitus prevalence with increasing trend among newly-diagnosed tuberculosis patients in an Asian population: A nationwide population-based study // Prim Care Diabetes. – 2016. – Vol.10. – P.148-155. doi:10.1016/j.pcd.2015.09.005.
- 30 Wang C. S., Chen H. C., Yang C. J., Tsai J. R., Chong I. W., Hwang J.J., Huang M.S. Clinical Characteristics of Pulmonary Tuberculosis Patients from a Southern Taiwan Hospital-based Survey // Kaohsiung J Med Scinces. – 2008. – Vol.24. – P.17-24. doi:10.1016/S1607-551X(08)70068-8.
- 31 Wu Z., Guo J., Huang Y., Cai E., Zhang X., Pan Q., Yuan Z., Shen X. Diabetes mellitus in patients with pulmonary tuberculosis in an aging population in Shanghai, China: Prevalence, clinical characteristics and outcomes // J Diabetes Complications. – 2016. – Vol.30(2). – P.237-241. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2015.11.014.
- 32 Mi F., Tan S., Liang L., Harries A. D., Hinderaker S. G., Lin Y., Yue W., Chen X., Liang B., Gong F., Du J. Diabetes mellitus and tuberculosis: pattern of tuberculosis, two-month smear conversion and treatment outcomes in Guangzhou, China // Trop Med Int Health. – 2013. – Vol.18(11). – P.1379-1385. doi:10.1111/tmi.12198.
- 33 Wang Q., Ma A., Han X., Zhao Sh., Cai J., Ma Y., Zhao J., Wang Y., Dong H., Zhao Zh., Wei L., Yu T., Chen P., Kapur A. Prevalence of Type 2 Diabetes among Newly Detected Pulmonary Tuberculosis Patients in China: A Community Based Cohort Study // PloS One. – 2013. – Vol.8. doi.org/10.1371/journal.pone.0082660.
- 34 Shah B. R., Hux J. E. Quantifying the risk of infectious diseases for people with diabetes // Diabetes Care. – 2003. – Vol.26 – P.510-513.
- 35 Coker R., McKee M., Atun R., Dimitrova B., Dodonova E., Kuznetsov S., Drobniewski F. Risk factors for pulmonary tuberculosis in Russia: case-control study // BMJ. – 2006. – Vol.332 – P.85-87.
- 36 Jabbar A., Hussain S. F., Khan A. A. Clinical characteristics of pulmonary tuberculosis in adult Pakistani patients with coexisting diabetes mellitus // East Mediterr Health J. – 2006. – Vol.12. – P.522-527.
- 37 Jick S. S., Lieberman E. S., Rahman M. U., Choi H. K. Glucocorticoid use, other associated factors, and the risk of tuberculosis // Arthritis Rheum. – 2006 – Vol.55. – P.19-26.
- 38 Perez A., Brown H. S., Restrepo B. I. Association between tuberculosis and diabetes in the Mexican border and non-border regions of Texas // Am J Trop Med Hyg. – 2006. – Vol.74. – P.604-611.
- 39 Shetty N., Shemko M., Vaz M., D'souza G. An epidemiological evaluation of risk factors for tuberculosis in South India: a matched case control study // Int J Tuberc Lung Dis. – 2006 – Vol.10. – P.80-86.
- 40 Dyck R. F., Klomp H., Marciniuk D. D., Tan L., Stang M. R., Ward H. A. Hoepfner V. H. The relationship between diabetes and tuberculosis in Saskatchewan: comparison of registered Indians and other Saskatchewan people // Can J Public Health. – 2007. – Vol.98. – P.55-59.
- 41 Mbousa J., Monabeka H., Kombo M., Yokolo D., Yoka-Mbio A., Yala F. Course of pulmonary tuberculosis in diabetics // Rev. Pneumol. Clin. – 2003. – Vol.59. – P.39-44.
- 42 Ponce-De-Leon A., Garcia-Garcia Md. Mde. L., Garcia-Sancho M. C., Gomez-Perez F. J., Valdespino-Gomez J.L., Olaiz-Fernandez G., Rojas R., Ferreyra-Reyes L., Cano-Arellano B., Bobadilla M., Small P. M., Sifuentes-Osornio J. Tuberculosis and diabetes in southern Mexico // Diabetes Care. – 2004. – Vol.27. – P.1584-1590.

- 43 Leung C. C., Lam T. H., Chan W. M., Yew W. W., Ho K. S., Leung G. M., Law W.S., Tam C.M., Chan C.K., Chang K.C. Diabetic control and risk of tuberculosis: a cohort study // Am J Epidemiol. – 2008. – Vol.167. – P.1486-1494.
- 44 Viswanathan V., Kumpatla S., Aravindalochanan V., Rajan R., Chinnasamy C., Srinivasan R., Selvam J. M., Kapur A. Prevalence of diabetes and pre-diabetes and associated risk factors among tuberculosis patients in India // PLoS Med. – 2012. Vol.7(7)e41367. doi: 10.1371/journal.pone.0041367.
- 45 Hall V., Thomsen R., Henriksen O., Lohse N. Diabetes in Sub Saharan Africa 1999–2011: epidemiology and public health implications. A systematic review // BMC Public Health. – 2011. – Vol.11. – R.564.
- 46 Dobler C. C., Flack J. R., Marks G. B. Risk of tuberculosis among people with diabetes mellitus: an Australian nationwide cohort study // BMJ Open. – 2012. – Vol. 2. doi:10.1136/bmjopen-2011-000666.

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.

- 47 Jeon C. Y., Harries A. D., Baker M. A., Hart J. E., Kapur A., Lönnroth K., Ottmani S. E., Goonesekera S., Murray M. B. Bi-directional screening for tuberculosis and diabetes: a systematic review // Trop. Med. Int. Health. – 2010. – Vol.15(11). – R.1300-1314.
- 48 Jeon C. Y., Murray M. B. Diabetes mellitus increases the risk of active tuberculosis: a systematic review of 13 observational studies // PLoS Med. – 2008. – Vol.5. – P.1091-1101.
- 49 Pablos-Mendez A., Blustein J., Knirsch C. A. The role of diabetes mellitus in the higher prevalence of tuberculosis among Hispanics // Am J Public Health. – 1997. – Vol.87. – P.574-579.
- 50 Vsemirnaya organizaciya zdrazvoohraneniya. Sovmestnye ramki dlya lecheniya i kontrolya tuberkuleza i diabeta, 11 fevralya 2013 g.

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:

№	ФИО (полностью)	Должность, место работы	Телефон	Эл. почта
1	Байсалбаев Бақытжан Сұлтанбекұлы	Ассистент кафедры фтизиатрии и дерматовенерологии ЗКМУ имени Марата Оспанова	+7 775 1313031	just_bais@mail.ru
2	Дильмагамбетов Данияр Саруарович	Руководитель кафедры фтизиатрии и дерматовенерологии ЗКМУ имени Марата Оспанова	+7 701 4541500	dansety@mail.ru
3	Танжарыкова Галия Нурлановна	Ассистент кафедры фтизиатрии и дерматовенерологии ЗКМУ имени Марата Оспанова	+7 705 3989655	galiya.tanzharykov a.81@mail.ru
4	Ермекбаева Калжан Жаксыбаевна	Ассистент кафедры фтизиатрии и дерматовенерологии ЗКМУ имени Марата Оспанова	+7 701 3963833	kalzhan.80@mail.r u
5	Байсалбаева Екатерина Дмитриевна	Врач-эндокринолог Городской поликлиники №5	+7 778 7471331	katuwa_20@bk.ru

М.Б. Истелюева<https://orcid.org/0000-0001-6452-651X>*Национальный Научный центр фтизиопульмонологии МЗ РК,
г. Алматы, Республика Казахстан***АСПЕРГИЛОММА И ТУБЕРКУЛЕЗ ЛЕГКИХ: ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ
(КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)**

Резюме: Представлен клинический случай с аспергилломой на фоне лекарственно-устойчивого туберкулеза, показаны методы диагностики аспергилломы, существующие на современном этапе.

Ключевые слова: множественный лекарственный туберкулез; аспергиллома легких; неинвазивные методы диагностики аспергилломы.

М.Б. Истелюева<https://orcid.org/0000-0001-6452-651X>*ҚР ДСМ фтизиопульмонология ұлттық ғылыми орталығы,
Алматы қ., Қазақстан Республикасы***АСПЕРГИЛОММА ЖӘНЕ ӨКПЕ ТУБЕРКУЛЕЗІ: ДИАГНОЗДЫҚ СҰРАҚТАР (КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙ)**

Түйін: Дәріге төзімді туберкулез фонындағы аспергилломаның клиникалық жағдайы мен қазіргі кезеңде аспергилломаны диагностикалау әдістері көрсетілген.

Түйінді сөздер: көптеген дәрілік туберкулез; өкпенің аспергилломасы; аспергилломаны диагностикалаудың инвазивті емес әдістері.

М.В. Istelyueva<https://orcid.org/0000-0001-6452-651X>*National Scientific Center of Phthisiopulmonology,
Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan,
g. Almaty, Republic of Kazakhstan***ASPERGYLOMMA AND PULMONARY TUBERCULOSIS: DIAGNOSIS QUESTIONS (CLINICAL CASE)**

Resume: A clinical case with aspergilloma on the background of drug-resistant tuberculosis is presented, methods for diagnosing aspergilloma that exist at the present stage are shown.

Key words: multiple drug tuberculosis; aspergilloma of the lungs; non-invasive methods for diagnosing aspergilloma.

Введение

Туберкулез легких является основным фактором риска развития хронической аспергилломы легких (далее ХАЛ) вследствие наличия остаточных полостей в паренхиме. Терапия данной группы пациентов требует тщательного подхода с учетом лекарственного взаимодействия антифунгальных и противотуберкулезных препаратов. Общие показатели заболеваемости ХАЛ после перенесенного туберкулеза может быть недооценены: вследствие схожей клинической и лучевой картины ХАЛ ошибочно принимают за реактивацию туберкулеза, обусловленную резистентным возбудителем. Риск развития микотической инфекции в противотуберкулезных полостях ежегодно составляет 6,5-32,7%.

КТ играет ключевую роль в мониторинге пациентов после перенесенного туберкулеза, оценке дальнейших изменений паренхимы легких и осложнений, таких как хроническая аспергиллома легких. Диагностический алгоритм, включающий в себя выявление в сыворотке крови повышенного уровня IgG Aspergillus, полостей в легких при рентгенограмме или КТ, а также клинического кашля или кровохарканья.

Наиболее типичная форма ХАЛ – простая одиночная аспергиллома, или грибной шар, представляющий

собой разрастающийся в полостях легких мицелий Aspergillus в совокупности с клеточным детритом, фибрином и т.д. [1,2].

Аспергиллез – болезнь человека, микоз, вызываемая отдельными видами плесневых грибов рода Aspergillus и проявляющая себя преимущественно вовлечением системы органов дыхания в результате аллергической перестройки или деструктивного инфекционного процесса, при определенных условиях выходящего за рамки этой системы с развитием диссеминации и специфическим поражением других органов [3,4].

Больные сахарным диабетом подвержены поражению аспергиллами независимо от региона.

Наиболее уязвимой зоной заражения возбудителями аспергиллеза является респираторный тракт, а легкие и околоносовые пазухи – основными местами поражения. Диссеминация наблюдается в 30% случаев, а кожные поражения развиваются менее чем у 5% больных. Летальность при диссеминированном аспергиллезе достигает 80%. После трансплантации органов инвазивный трахеобронхиальный и легочный аспергиллез развивается почти у каждого пятого пациента и более чем у половины из них заканчивается летально. В реанимационных отделениях хирургических клиник, у больных СПИДом, при применении кортикостероидных

препаратов больными хроническими заболеваниями легких встречается у 4% больных.

Среди инвазивных аспергиллезных инфекций на первое место (90% поражений) следует поставить аспергиллез легких – тяжелое заболевание с первичным поражением легких и, нередко, придаточных пазух носа (у 5-10% больных), гортани, трахеи и бронхов, с возможной диссеминацией в кожу и внутренние органы. В ЦНС распространяется в виде единичных/множественных абсцессов головного мозга, менингита, эпидурального абсцесса или субарахноидального кровотечения; отмечают также миокардит, перикардит, эндокардит, остеомиелит, перитонит, эзофагит; первичный аспергиллезный гранулематоз лимфоузлов, кожи и уха, эндофтальмит, аспергиллез наружного слухового прохода, мастоидит. Кроме того, аспергиллы могут быть причиной возникновения бронхиальной астмы и аллергического бронхолегочного аспергиллеза, а также способствовать развитию экзогенного аллергического альвеолита, иногда сочетающегося с IgE-зависимой бронхиальной астмой (при работе с гнилым сеном, ячменем и др.) [5,6].

Заболевание неконтагиозно и не передается от человека к человеку. На рентгенограмме легких аспергиллома легких выглядит как круглое образование, иногда подвижное, расположенное внутри сферической или овальной капсулы и отделенное от стенки этой капсулы воздушной прослойкой различной формы и размера. По интенсивности затемнения при рентгенографии аспергиллома соответствует жидкости. При периферическом ее расположении характерно утолщение плевры. Дополнительным диагностическим критерием для установления диагноза является постановка реакции преципитации, которая при аспергилломе обладает 95% чувствительностью (кроме пациентов, получающих кортикостероидные препараты). Аспергиллез легких не имеет патогномоничных черт. Диагноз установить трудно. У больных могут наблюдаться кашель с мокротой, лихорадка, боли в грудной клетке, потеря в весе, кровохарканье (у 10% больных).

Материалы и методы: описание клинического случая из практики. Представляем клинический случай пациентки С, 64 лет.

Жалобы при поступлении: на общую слабость, кашель с выделением мокроты, одышку, понижение аппетита, похудание, кровохарканье (11.04.2022г.).

Из анамнеза: с 24.09.2018г. состояла на ДУ по 0 группе, затем по поводу ТБ госпитализирована по месту жительства, принимала лечение по 1 категории, затем с 02.10.2019г. – лечение по 2

категории по 02.10.2020г. В анализе мокроты от 30.09., 01.10.2019г МТ 1+,1+. Методом G-Xpert/RIF – ТБ отр. Посев методом ВАСТЕК – роста нет. На ФГ ОГК от 05.09.2020г. – 2х-сторонняя полисегментарная пневмония. Остаточные посттуберкулезные изменения.

11.04.2022г. – со слов пациентки, у нее кровохарканье – с мокротой выделено около 20-30мл крови. Получила гемостатическую терапию. При дообследовании в мокроте от 26.04.2022г. – МТ отр., G-Xpert/RIF – пол., RIF-чувствительный. На КТ ОГК от 20.04.2022г. – картина фиброзно-кавернозного туберкулеза. В ходе лечения выявлена лекарственная устойчивость к рифампицину, для лечения в индивидуальном режиме направлена в профильное отделение.

Также пациентка состояла на ДУ у эндокринолога по поводу СД 2 типа, принимает таблетированные препараты.

В анализе мокроты на МТ 05.07.2022г КУБ – Отрицательный; КУБ 2 – Положительный 1+; 05.07.2022г Анализ ИФА на IgG – аспергилла положительная.

В общем анализе крови 05.07.2022г гематокрит (HCT) в крови – 35.9%; лейкоциты в крови – 5.6/л; тромбоциты (PLT) в крови – 291/л; эритроциты (RBC) в крови – 4.14/л; гемоглобин (HGB) в крови – 129 г/л; СОЭ (анализатор) – 12 мм/ч; лимфоциты в крови – 36%; моноциты в крови – 7%; палочкоядерные нейтрофилы в крови – 1%; сегментоядерные нейтрофилы в крови – 54%; эозинофилы в крови – 2%;

05.07.2022г Определение лекарственной чувствительности молекулярно-генетическим методом «Хайн-тест» - Rifampicin- устойчивый.

05.07.2022г Глюкоза в сыворотке крови в 8.00 ч – 9.6 ммоль/л; глюкоза в сыворотке крови в 11.00 ч – 11.34 ммоль/л; глюкоза в сыворотке крови в 13.00 – 11.56 ммоль/л;

05.07.2022г HbA1c на анализаторе гликозилированный гемоглобин в крови – 8.8 %;

05.07.2022г Бакпосев мокроты на вторичную флору вид микроорганизма: выявлена – (gr-) мелкая палочка – 10⁶;

Анализ мокроты на МТ от 10.06.2022 КУБ – Отрицательный; КУБ 2 – Отрицательный;

05.07.2022 Исследование мокроты, смывов из бронхов на МТ результат БАК – рост микрофлоры не выявлен;

22.07.2022 Бактериологический посев на микробактерию туберкулеза на анализаторе "ВАСТЕК" результат БАК – рост микрофлоры не выявлен.

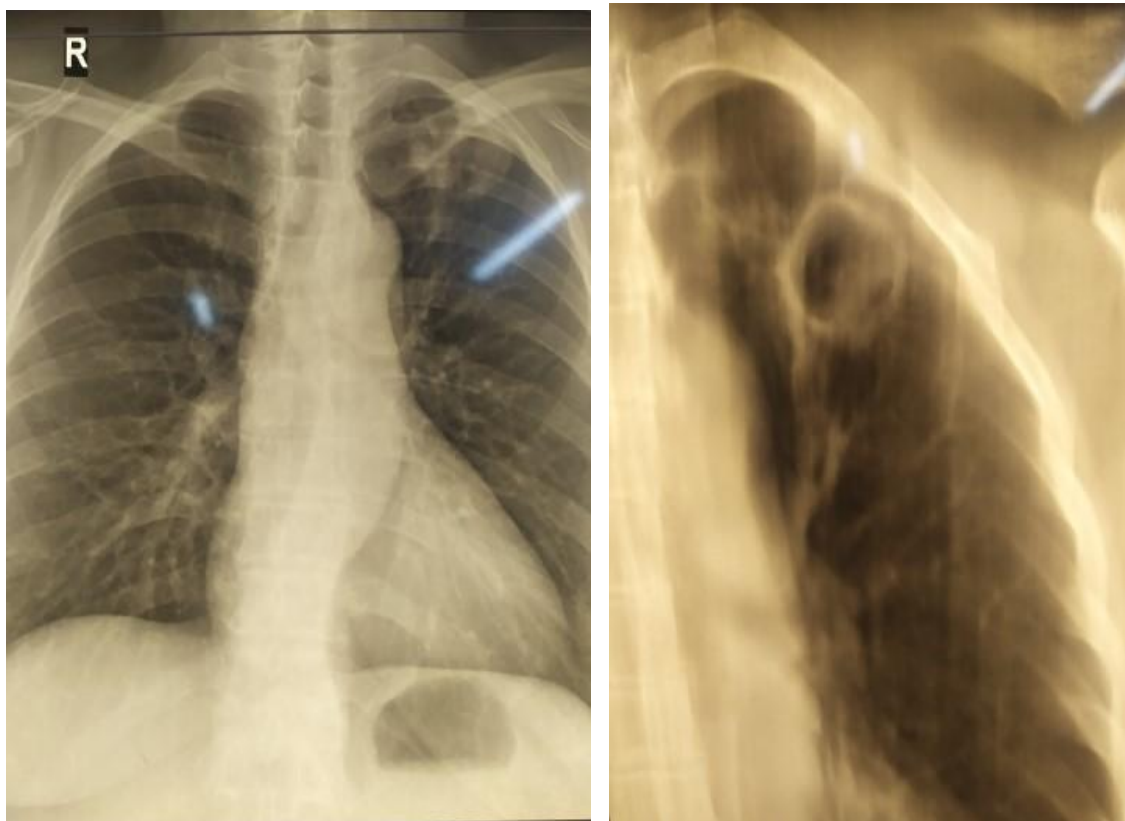


Рисунок 1 - До начала лечения

Обзорная рентгенограмма ОГК в прямой проекции + томограмма верхней доли левого легкого 6,0-7,0-8,5 см от 12.05.22 г. (кровохарканье). В верхней доле левого легкого определяется обширное затемнение, неоднородной структуры за счет полости распада с шаровидным затемнением расположенным латерально внутри полости, а также с вкраплениями единичных кальцинатов, связанное бронхо-сосудистой "дорожкой" с левым корнем. Левый корень подтянут кверху, с отводящей "дорожкой" к патологическому процессу. Справа в

легком без видимых очаговых теней. Свободной жидкости в плевральных полостях нет. Сердце - в пределах возрастных изменений. Заключение: Инфильтративный туберкулез верхней доли левого легкого в фазе распада? Аспергиллома верхней доли левого легкого? По сравнению с рентген данными от 2019 г.; 2020 г.; 2021 г. - без динамики; изменения в верхней доле слева сохраняются.

Рекомендуется: Исследование на аспергиллы+, консультация торакального фтизиохирурга (рисунок 1).

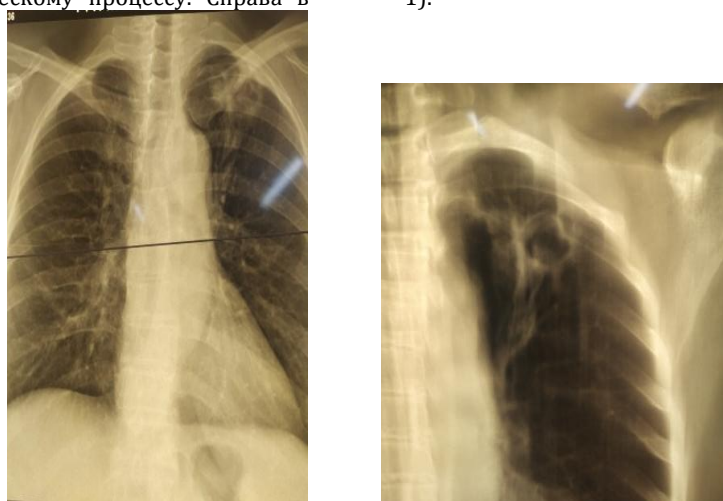


Рисунок 2 - После лечения

Пациентка проконсультирована фтизиохирургом: рекомендовано после стабилизации туберкулезного процесса, прекращения бактериовыделения провести оперативное лечение аспергилломы. Пациентка принимала лечение в индивидуальном режиме по

схеме: бедаквилин 400 мг №14 дней; далее 200 мг x 3 раза в неделю; левофлоксацин 1000 мг; линезолид 600 мг; клофазимин 100 мг; циклосерин 750 мг; сахароснижающие таблетированные препараты;

антифунгальные препараты: интраканалозол 400 мг №4 суток; далее 200 мг №7 дней.

Рентгенография обзорная органов грудной клетки (21.07.2022) По сравнению с рентген данными от 12.05.2022г. рентген картина стабильная. Изменения в верхней доле левого легкого сохраняются, полость несколько деформировалась. Свежих очаговых теней четко невидны. Синусы свободные. Средостение не смещено. Сердце и аорта без особенностей. **Заключение:** Аспергиллома верхней доли левого легкого. Инфильтративный туберкулез верхней доли левого легкого (Рисунок – 2).

Выводы:

Своевременная диагностика и правильно выбранная тактика лечения позволяют добиться выздоровления у 25-50% больных респираторным аспергиллезом. Осложнения возникают при любой форме заболевания. Их частота и тяжесть напрямую зависят

от состояния иммунной системы и наличия фоновых патологий. Аспергиллез утяжеляет течение основного патологического процесса.

При легких формах аспергиллеза прогноз благоприятный, наступает полное выздоровление. Выраженный иммунодефицит может способствовать генерализации микоза и закончиться смертью больного. В качестве профилактики лица из групп профессионального риска должны использовать индивидуальные средства защиты и проходить регулярные профилактические осмотры. Пациенты с выраженными нарушениями функций иммунной системы подлежат рациональному трудоустройству и регулярному серологическому обследованию на аспергиллез. Им запрещается употреблять в пищу продукты с плесенью, долго находиться в сырых и пыльных помещениях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Khan R, Malik NI, Razaque A. Imaging of pulmonary posttuberculosis sequelae. Pak J Med Sci. 2020; 36(1): S75–82. <https://doi.org/10.12669/pjms.36.ICON-Suppl.1722>.
- 2 Евсеев П.Ю., Белоказанцева В., Кондакова М.Н. и др. Хронический аспергиллез у пациентов с деструктивным туберкулезом легких. Проблемы медицинской микологии. 2018; 20(4): 24–6. [Evseev PY, Belokazanceva V, Kondakova MN, et al. Chroni
- 3 Болезни органов дыхания / Под ред. Палеева Н.Р. Т. 2 – М.: «Медицина», 1989. – 512 с.
- 4 Бронхолегочный аспергиллез: клинический разбор в Госпитальной терапевтической клинике ММА им. И. М. Сеченова. // Врач. – 2000. – № 8. – С. 15-18.
- 5 Стрепетова Т.Н., Соловьева Т.Н. Бронхолегочный аспергиллез // Вестник рентгенологии и радиологии. – 1993. – №3. – С. 23-27.
- 6 Kosmidis C, Denning DW. The clinical spectrum of pulmonary aspergillosis. Thorax. 2015; 70(3): 270–7. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2014-206291>

REFERENCES

- 1 Khan R, Malik NI, Razaque A. Imaging of pulmonary posttuberculosis sequelae. Pak J Med Sci. 2020; 36(1): S75–82. <https://doi.org/10.12669/pjms.36.ICON-Suppl.1722>.
- 2 Евсеев П.Ю., Белоказанцева В., Кондакова М.Н. и др. Хронический аспергиллез у пациентов с деструктивным туберкулезом легких. Проблемы медицинской микологии. 2018; 20(4): 24–6. [Evseev PY, Belokazanceva V, Kondakova MN, et al. Chroni
- 3 Болезни органов дыхания / Под ред. Палеева Н.Р. Т. 2 – М.: «Медицина», 1989. – 512 с.
- 4 Бронхолегочный аспергиллез: клинический разбор в Госпитальной терапевтической клинике ММА им. И. М. Сеченова. // Врач. – 2000. – № 8. – С. 15-18.

5 Стрепетова Т.Н., Соловьева Т.Н. Бронхолегочный аспергиллез // Вестник рентгенологии и радиологии. – 1993. – №3. – С. 23-27.

6 Kosmidis C, Denning DW. The clinical spectrum of pulmonary aspergillosis. Thorax. 2015; 70(3): 270–7. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2014-206291>

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.

Информация об авторах:

№	ФИО (полностью)	Должность, место работы	Телефон	Эл.почта
1	Истелюева Мерует Батархановна	Врач – фтизиатр ННЦФ РК	87017285253	i.meruet@bk.ru

УДК 616.24-002.5-036.3

DOI: 10.56834/26631504_2022_2_20

А.С. Ракишева¹, <https://orcid.org/ORCID-0000-0002-1349-464X>К.С. Серикбаева², <https://orcid.org/0000-0002-6516-1142>Ж.Т. Жандаулетова³, <https://orcid.org/0000-0002-5232-765X>С.Н. Ауезова⁴, <https://orcid.org/0000-0001-8780-7242>М.М. Тастайбекова⁴, <https://orcid.org/0000-0003-3258-9553>Д.Н. Ахметкалиева⁴, <https://orcid.org/0000-0001-7822-0722>¹НАО «Казахский Национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова»,
²Национальный научный центр фтизиопульмонологии МЗ РК,
³Общественный фонд МАД,
⁴Центр фтизиопульмонологии г. Алматы

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЛАТЕНТНОЙ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ СРЕДИ ДЕТЕЙ ИЗ ГРУПП ВЫСОКОГО РИСКА

Резюме: Лица с латентной туберкулезной инфекцией (ЛТБИ) являются резервуаром для появления новых случаев активного туберкулеза, поэтому своевременное выявление и эффективная терапия лиц с ЛТБИ могут стать эффективной мерой профилактики туберкулеза. Проведенным исследованием установлено, что риск развития латентной инфекции наиболее высокий у детей из туберкулезного контакта, которые составляют особую группу высокого риска, так как уровень ЛТБИ у них достоверно выше в сравнении с социальной и клинической группами риска, при этом в случае контакта с больным с множественной лекарственной устойчивостью риск развития латентной инфекции значительно выше.

Ключевые слова: латентная туберкулезная инфекция, проба Манту 2 ТЕ, аллерген туберкулезный рекомбинантный, IGRA-тесты, группы риска по туберкулезу.

А.С. Ракишева¹, К.С. Серикбаева², Ж.Т. Жандаулетова², С.Н. Ауезова³,М.М. Тастайбекова М.М.³, Д.Н. Ахметкалиева³¹С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті²Ұлттық фтизиопульмонология ғылыми орталығы ДСМ РК,
³МАД қоғамдық қоры
⁴Алматы қ. Фтизиопульмонология орталығы

ЖАСЫРЫН ТУБЕРКУЛЕЗ ИНФЕКЦИЯСЫ ҚАУПЫ БАР ТОБЫНДАҒЫ БАЛАЛАР

Түйін: Жасырын туберкулез инфекциясы (ЛТБИ) бар адамдар белсенді туберкулездің жаңа жағдайларының пайда болуы үшін резервуар болып табылады, сондықтан ЛТБИ бар адамдарды уақтылы анықтау және тиімді емдеу туберкулездің алдын алудың тиімді шарасы болып табылар. Зерттеу көрсеткендей, жасырын инфекцияның даму қаупі жоғары қауіпті арнайы топты құрайтын туберкулез ауырумен байланыста болған балаларда анағұрлым жоғары, өйткені оларда ЛТБИ деңгейі әлеуметтік және клиникалық қауіп топтарымен салыстырғанда едәуір жоғары, ал көптеген дәрілерге төзімді науқаспен байланыста болған жағдайда жасырын инфекцияның даму қаупі едәуір жоғары.

Түйінді сөздер: жасырын туберкулез инфекциясы, 2 ТЕ Манту сынамасы, рекомбинантты туберкулез аллергені, IGRA тестілері, туберкулез бойынша қауіп топтары.

A.S. Rakisheva¹, K.S. Serikbayeva², F. T. Zhandauletova², S.N.Auezova³, M.M. Tastaibekova M.M.³, D.N. Akhmetkaliyeva³¹S.D. Asfendiyarov Kazakh National medical university,
²National Scientific Center for Phthisiopulmonology, Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan,
³MAD Public Foundation
⁴Center of Phthisiopulmonology, Almaty

PREVALENCE OF LATENT TB INFECTION AMONG HIGH RISK CHILDREN

Resume. Persons with latent tuberculosis infection (LTBI) are a reservoir for the emergence of new cases of active tuberculosis, so timely detection and effective treatment of persons with LTBI can be an effective measure for preventing tuberculosis. The study found that the risk of developing a latent infection is highest in children from tuberculosis contact, who constitute a special high-risk group, since their level of LTBI is significantly higher in comparison with social and clinical risk groups, while in case of contact with a patient with multiple medicinal

Key words: latent tuberculosis infection, Mantoux test 2 TU, recombinant tuberculosis allergen, IGRA tests, tuberculosis risk groups.

Актуальность. Несмотря на значительные успехи в диагностике и лечении туберкулеза продолжает

оставаться серьезной проблемой общественного здравоохранения не только в Казахстане, а также во

многих странах мира. Пандемия новой коронавирусной инфекции COVID-19 значительно подорвала успехи, достигнутые в борьбе с туберкулезом во всем мире – впервые более чем за десять лет показатели смертности от этой инфекции возросли (Доклад ВОЗ о глобальной борьбе с туберкулезом 2021 г.) и по данным Европейского бюро ВОЗ (2021 г.), туберкулез является второй по масштабам причиной смертности в регионе, уступая только COVID-19 [1,2].

Латентная туберкулезная инфекция (ЛТБИ) определяется как состояние стойкого иммунного ответа на попавшие ранее в организм антигены микобактерий туберкулеза (*M.tuberculosis*) (МБТ) при отсутствии клинических проявлений активной формы туберкулеза (ТВ) [3]. Состояние ЛТБИ возможно определить при отсутствии клинической симптоматики, бактериовыделения, характерных для туберкулеза рентгенологических изменений у лиц с положительными результатами иммунологических тестов. По оценкам экспертов ВОЗ, около одной четверти населения мира имеют латентный ТВ. Вероятность того, что люди, инфицированные туберкулезными бактериями, заболеют туберкулезом на протяжении своей жизни, составляет 5-15%. Лица с латентной туберкулезной инфекцией (ЛТБИ) являются резервуаром для появления новых случаев активного туберкулеза, поэтому своевременное выявление и эффективная терапия лиц с ЛТБИ могут стать эффективной мерой профилактики туберкулеза, направленной на предупреждение и распространенности этого заболевания среди населения. Диагностика ЛТБИ основана на иммунологических тестах, выполняемых как *in vivo* (кожная туберкулиновая проба Манту 2 ТЕ и проба с АТР – Диаскинтест), так и *in vitro* – сегодня это тесты IGRA (QuantiFERON-TB Gold и T-SPOT.TB) [4]. В странах с высокой заболеваемостью туберкулезом проба Манту 2 ТЕ, до настоящего времени остается основным методом скринингового обследования с целью раннего выявления туберкулезной инфекции и отбора детей на ревакцинацию БЦЖ, однако этот тест может давать как ложноотрицательные, так и ложноположительные результаты (в случае вакцинации БЦЖ). Диаскинтест, в сравнении с пробой Манту имеет более высокую чувствительность и специфичность, так как содержит в своем составе 2 связанных между собой антигена (CFP10 и ESAT6), присутствующих в вирулентных штаммах МБТ и отсутствующих в вакцинном штамме БЦЖ [5]. Поскольку ESAT-6 и CFP-10 экспрессируются при размножении МБТ [3], иммунный ответ на эти антигены у восприимчивых людей коррелирует с прогрессированием инфекции, поэтому положительный результат теста является показанием к проведению профилактического лечения, так как вероятность развития активного туберкулеза у них высока [6]. ВОЗ, в 2022 году одобрила использование нового класса кожных тестов на основе антигенов микобактерий туберкулеза, к которым относится и Диаскинтест, отмечая их точность, приемлемость и экономичность. Как отметили специалисты ВОЗ, новые тесты обладают более высокой точностью, что поможет избежать негативных последствий от

ложноположительных результатов, характерных для пробы Манту. Ранее авторитетный международный медицинский журнал The Lancet опубликовал схожие выводы ученых о том, что новые кожные тесты могут стать хорошей заменой нынешнему способу скрининга туберкулеза. IGRA-тесты (QuantiFERON-TB Gold и T-SPOT.TB) доступны в стране, но не входят в гарантированный объем бесплатной медицинской помощи. Диаскинтест может быть альтернативой туберкулиновой кожной пробе и анализу высвобождения гамма-интерферона IGRA.

Цель исследования – определить распространенность латентной туберкулезной инфекции среди детей из групп риска по туберкулезу.

Материалы и методы исследования. Для оценки распространенности ЛТБИ среди детей и подростков проведен ретроспективный сплошной анализ за 2018 и 2019 годы и проспективное исследование (2020-2021 гг.) результатов кожных тестов: проба Манту 2 ТЕ и АТР (Диаскинтест). Первоначально, для определения инфицированности микобактериями туберкулеза (МБТ) детям и подросткам из групп риска проводилась проба Манту 2 ТЕ, после оценки туберкулинодиагностики, всем с положительным результатом на другой руке выполнялся тест АТР, для определения лиц, нуждающихся в проведении профилактического лечения. Были использованы данные Национального регистра больных туберкулезом (НРБТ) и отчеты координаторов по туберкулезу в городе Алматы. Группу риска составили находящиеся в контакте с больным туберкулезом, при этом оценивался контакт с выделителем чувствительных микобактерий туберкулеза (МБТ) и устойчивых (множественная лекарственная устойчивость – МЛУ-ТБ). Кроме контактных, согласно действующего Приказа №214 от 30.1.2020 года «Об утверждении правил проведения мероприятий по профилактике туберкулеза» [7], в социальную группу риска вошли дети из семей, где родители инфицированы ВИЧ, из мест лишения свободы, злоупотребляющие алкоголем, страдающие наркоманией, с низким прожиточным уровнем жизни, мигранты и клиническую группу риска составили состоящие на диспансерном учете по поводу сахарного диабета, неспецифических заболеваний бронхолегочной системы, нарушения питания (дефицит массы тела), ВИЧ-инфекции, получающие иммуносупрессивную терапию (глюкокортикоиды, цитостатики, генно-инженерные биологические препараты и другие), инвалиды.

Число детей из уязвимых к туберкулезу групп риска, охватываемых диагностикой ЛТБИ посредством кожных проб, остается высоким от 164 132 чел в 2018 году до 147759 человек в 2020 году, при этом, из контакта с больными туберкулезом - 3309 человек, в социальной группе – 86065, в клинической – 58385.

Результаты и обсуждение.

Проведенным исследованием установлено, что ЛТБИ в группах риска, оцениваемая по кожным иммунологическим тестам, составила от 48,20% до 21,1% - по пробе Манту 2 ТЕ и от 1,0% до 9,30% по Диаскинтесту (АТР) (Таблица 1, Рисунок 1).



Таблица 1 - Охват кожными тестами детей и подростков для выявления ЛТБИ

№	Дети и подростки	Туберкулиновая кожная проба Манту 2 ТЕ				АТР - Диаскинтест®		
		Всего	Отр.	Сомн	Положит.и Гипер. пробы	Всего	Пол.	Отр иц
1	Социальная группа риска	86065	50059	17881	18125- 21,1%	4301	148- 3,5%	4155
2	Клиническая группа риска	58385	29192	11958	17235- 29,5%	3929	37- 0,9%	3882
3	Контактные с больным ТБ	3309	1085	648	1576 - 48,2%	1012	94- 9,3%	910
3.1	Чувствительным ТБ	2430	758	500	1172 - 48,4%	623	29- 4,7%	592
3.2	МЛУ- ТБ	879	327	148	404 - 47,7%	389	65- 16,7%	319
	Всего	147759			38552- 26,1%	9242	279 - 3,0%	

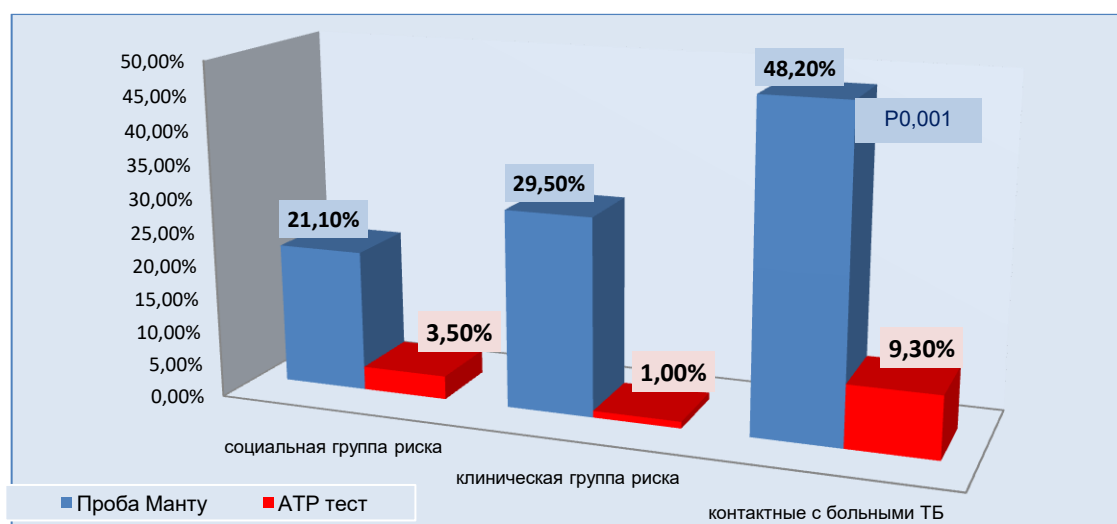


Рисунок 1 – Результаты кожных тестов для определения ЛТБИ у лиц из групп риска по заболеванию туберкулезом

Как видно из представленных данных, лица из контакта составляют самую высокую группу риска, так как уровень ЛТБИ у них достоверно выше, чем в социальной и клинической группах риска (48,2% и 29,5-21,1% по пробе Манту 2 ТЕ и 9,3% и 3,5-1,0% по данным теста АТР), $P < 0,001$. Среди детей из туберкулезного контакта положительные и резко-положительные туберкулиновые пробы были у каждого второго ребенка, при этом в проведении профилактического лечения нуждался каждый десятый, у которого был одновременно положительный АТР-тест, что свидетельствует о

высоком риске заболевания туберкулезом. При сравнении социальной и клинической групп риска, следует отметить, что более уязвимой была социальная группа, так как положительные результаты АТР-теста встречались в этой группе в 3 раза чаще (3,5% и 1,0%).

Нами проведен анализ результатов кожных проб среди лиц из контакта, в зависимости от чувствительности и устойчивости возбудителя, выделенного у источника инфекции (Таблица 1, Рисунок 2).

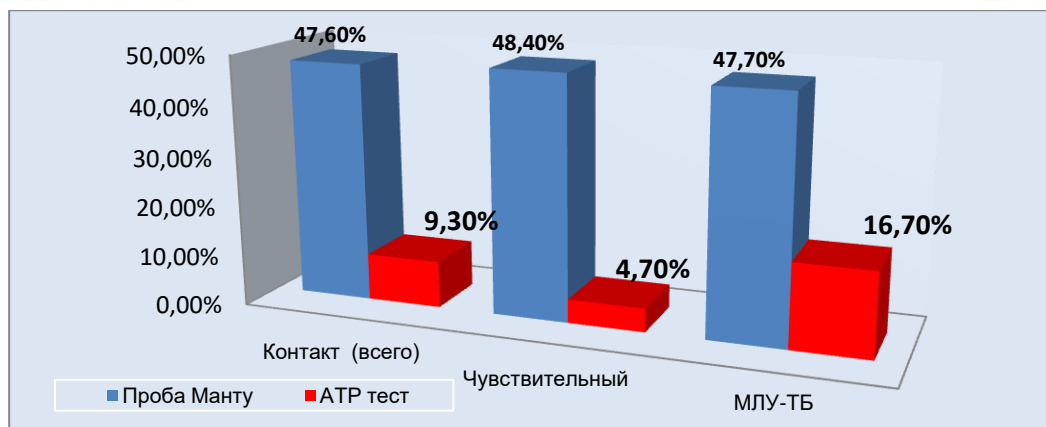


Рисунок 2 – Результаты кожных тестов у контактных лиц в зависимости от чувствительности МБТ у источника инфекции

Как показали результаты исследования, в случае контакта с больным с множественной лекарственной устойчивостью (устойчивостью к изониазиду и рифампицину), риск развития латентной туберкулезной инфекции возрастает в 3,6 раз по результатам АТР-теста (4,7% при контакте с больным, выделяющим чувствительные штаммы и 16,7% - устойчивые МЛУ-ТБ).

Таким образом, ранняя диагностика туберкулеза остается крайне важной для своевременного выявления туберкулеза и контроля за его распространением. Диагностика ЛТБИ у детей в большинстве стран, в том числе в РК, основывается на истории контакта, конверсии кожного теста и исключения клинических симптомов и рентгенологических проявлений, характерных для активного туберкулеза. В настоящее время диагностика латентной туберкулезной инфекции в стране проводится на основе кожных тестов – Манту 2 ТЕ, а при положительном результате туберкулиновой пробы проводится АТР-тест (Диаскинтест). Существующая новая парадигма направлена на профилактику, при этом обращается внимание на наличие резервуара ЛТБИ, что важно для снижения заболеваемости туберкулезом, а в сочетании с лечением всех случаев инфекции должно привести к ликвидации туберкулеза к 2050 году [8]. Результаты проведенного исследования по распространенности ЛТБИ в группах риска показали, что дети из туберкулезного контакта с больным туберкулезом, в том числе МЛУ-ТБ, составляют особую группу высокого риска, так как уровень ЛТБИ у них достоверно выше (в 2,7 и 9 раз) в сравнении с социальной и клинической группами (9,3% и 3,5-1,0% по результатам АТР-теста), при этом в случае контакта с больным МЛУ-ТБ риск развития латентной инфекции возрастает в 3,6 раз (16,7% и 4,7%).

Выводы.

1. Дети из очагов туберкулезной инфекции составляют самую высокую группу риска по заболеванию туберкулезом, так как уровень латентной туберкулезной инфекции у них выше, чем в социальной и клинической группах (9,3% в сравнении с 3,5% и 1,0%) по результатам АТР теста.
2. Выявлена зависимость развития ЛТБИ от чувствительности микобактерий туберкулеза у источника инфекции, в случае контакта с больным с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ-ТБ), риск развития латентной туберкулезной

инфекции возрастает в 3,6 раз по результатам (16,7% и 4,7%).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Global tuberculosis report WHO, 2020: executive summary;
- 2 ВОЗ. Информационный бюллетень. Март 2021;
- 3 Обновленное сводное руководство по программному ведению случаев латентной туберкулезной инфекции, WHO/CDS/TB/2018.4;
- 4 Старшинова А.А. Латентная туберкулезная инфекция: возможности современной диагностики/Ж.Инфекционные болезни. – 2018. – Т.16. - №4. - С.79-87;
- 5 Истомина Е.В. Латентная туберкулезная инфекция: возможности выявления и диагностики (обзор литературы)//Фтизиатрия и пульмонология.- 2017.- № 3(16).- С.14-35;
- 6 Слогоцкая Л.В., Синицын М.В., Кудлай Д.А. Возможности иммунологических тестов в диагностике латентной туберкулезной инфекции и туберкулеза/Туберкулез и болезни органов дыхания. – 2019. – Том 97. - №11. – С.46-58;
- 7 «Об утверждении правил проведения мероприятий по профилактике туберкулеза» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № 214 от 30.1.2020 года № ҚР ДСМ-214/2020 № 21695;
- 8 L.M.Kawamura. Too Little Too Late: Waiting for TB to Come // Indian J Tuberc. - 2018. - №74. – P. 287-294.

REFERENCES

- 1 Global tuberculosis report WHO, 2020: executive summary;
- 2 ВОЗ. Informatsionnyy byulleten'. Mart 2021;
- 3 Obnovlennoye svodnoye rukovodstvo po programnomu vedeniyu sluchayev latentnoy tuberkuleznoy infektsii, WHO/CDS/TB/2018.4;
- 4 Starshinova A.A. Latentnaya tuberkuleznaya infektsiya: vozmozhnosti sovremennoy diagnostiki/ZH.Infektsionnyye bolezni. – 2018. – Т.16.- №4. – С.79-87;
- 5 Istomina E.V. Latent tuberculosis infection: possibilities for detection and diagnosis (literature review)//Phthiology and pulmonology. – 2017.- No. 3(16). – P.14-35;
- 6 Slogotskaya L.V., Sinitsyn M.V., Kudlai D.A. Possibilities of immunological tests in the diagnosis of latent tuberculosis infection and tuberculosis./Tuberculosis and respiratory diseases. - 2019. - Volume 97. - No. 11. – P.46-58;

7 "On approval of the rules for carrying out activities for the prevention of tuberculosis" Order of the Minister of Health of the Republic of Kazakhstan No. 214 dated January 30, 2020 No. ҚР ДСМ-214/2020 No. 21695;

8 L.M.Kawamura. Too Little Too Late: Waiting for TB to Come // Indian J Tuberc. - 2018. - №74. - P. 287-294.

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.

Финансирование - Данная работа выполнена в рамках операционного исследования «Изучение распространенности латентной ТБ инфекции и эффективность ее профилактического лечения при чувствительном и М/ШЛУ-ТБ среди контактных и групп высокого риска», на средства гранта №KAZ-T-NCPT №1844 «Эффективные меры реагирования на лекарственно-устойчивый туберкулез в Казахстане»

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.

Қаржыландыру - Бұл жұмыс №KAZ-T-NCPT №1844 "Қазақстанда дәріге төзімді туберкулезге ден қоюдың тиімді шаралары" грантының қаражатына, "Жасырын ТБ инфекциясының таралуын және сезімтал және ҚДТ кезінде оның алдын алу емінің тиімділігін зерттеу" Операциялық зерттеу шеңберінде орындалды.

Contribution of the authors. All the authors took an equal part in writing this article.

Conflict of interest – not stated. This material has not been previously submitted for publication in other publications and is not under consideration by other publishers.

Funding - This work was carried out within the framework of the operational study "Studying the prevalence of latent TB infection and the effectiveness of its preventive treatment for sensitive and M/XDR-TB among contact and high-risk groups", funded by grant no. KAZ-T-NCPT no. 1844 "Effective response measures to drug-resistant tuberculosis in Kazakhstan"

Сведения об авторах

№	ФИО	Должность, место работы	Телефон	Почта
1	Ракишева Анар Садуакасовна	доктор медицинских наук, профессор кафедры фтизиопульмонологии КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова, г.Алматы	8 777 237 6116	asr.kz@mail.ru
2	Серикбаева Кагаз Султангалиевна	кандидат медицинских наук, заведующая отделением лечения детей и подростков ТБ и МЛУ-ТБ ННЦФ МЗ РК	-----	kserikbaeva@list.ru
3	Жандаулетова Жанна Турсынбаевна	кандидат медицинских наук, директор общественного фонда МАД	-----	z.zhandauletova@mail.ru
4	Ауезова Саулеш Нуруллаевна	руководитель группы мониторинга и оценки Центра фтизиопульмонологии г. Алматы	-----	asn-1963@mail.ru
5	Тастайбекова Миуагуль Мешетбаевна	главный внештатный фтизиопедиатр г. Алматы	-----	tastaybekovam@mail.ru
6	Ахметкалиева Дарига Нургалиевна	специалист группы мониторинга и оценки Центра фтизиопульмонологии г.Алматы	-----	dariga.nurgalieva@mail.ru

Получена: 31 октября 2022 / Принята: 1 декабря 2022 / Опубликовано online: 19 декабря 2022

УДК: 616.24-002.5:578.834.1

DOI: 10.56834/26631504_2022_2_25

А.Т. Бақтыбаева, <https://orcid.org/0000-0001-8560-1224>

Р.Е. Кусаинова, <https://orcid.org/0000-0003-0680-0845>

К.А. Арипова, <https://orcid.org/0000-0001-5729-4079>

В.А. Ширин, <https://orcid.org/0000-0003-4671-3535>

А.Н. Турленова, <https://orcid.org/0000-0002-7452-8030>

*КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии»
КГУ «Управление здравоохранения Северо-Казахстанской области»,
г. Петропавловск, Республика Казахстан*

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 НА ФОНЕ ЛЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ

Резюме: В статье представлен клинический случай успешного лечения тяжелого течения COVID-19 ассоциированной двухсторонней полисегментарной пневмонии (КТ-3), у пациента с активным ЛУ ТБ при правильном сочетании противовирусной терапии, НИВЛ и непрерывного приема противотуберкулёзных препаратов.

Ключевые слова: туберкулёз, коронавирусная инфекция COVID-19, противотуберкулёзные препараты.

А. Т. Бақтыбаева, <https://orcid.org/0000-0001-8560-1224>

Р. Е. Құсайынова, <https://orcid.org/0000-0003-0680-0845>

К. А. Архипова, <https://orcid.org/0000-0001-5729-4079>

В. А. Ширин, <https://orcid.org/0000-0003-4671-3535>

А. Н. Тулинова, <https://orcid.org/0000-0002-7452-8030>

*"Облыстық фтизиопульмонология орталығы" ШЖҚ КМК
"Солтүстік Қазақстан облысының Денсаулық сақтау басқармасы" КММ,
Петропавловск қ., Қазақстан Республикасы*

ӨКПЕ ТУБЕРКУЛЕЗЫН ЕМДЕУДЕГІ КОВИД-19 КОРОНАВИРУС ИНФЕКЦИЯСЫНЫҢ КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ

Түйін: Мақалада вирусқа қарсы терапия, нивл және туберкулезге қарсы препараттарды үздіксіз қабылдауды дұрыс үйлестіре отырып, белсенді ДТ ТБ бар пациентте COVID-19 қауымдасқан екі жақты полисегментальды пневмонияның (КТ3) ауырағымын сәтті емдеудің клиникалық жағдайы көрсетілген.

Түйінді сөздер: туберкулез, COVID-19 коронавирустық инфекциясы, туберкулезге қарсы препараттар.

A.T. Bakhtybaeva, <https://orcid.org/0000-0001-8560-1224>

R.E. Kusaionova, <https://orcid.org/0000-0003-0680-0845>

K.A. Aripova, <https://orcid.org/0000-0001-5729-4079>

V.A. Shirin, <https://orcid.org/0000-0003-4671-3535>

A.N. Turlanova, <https://orcid.org/0000-0002-7452-8030>

*Regional Phthisiopulmonology Center
Health Care Department of North Kazakhstan Region,
Petropavlovsk c., Republic of Kazakhstan*

CLINICAL CASE OF CORONAVIRUS INFECTION COVID-19 IN THE BACKGROUND OF TREATMENT OF PULMONARY TUBERCULOSIS

Summary: The article presents a clinical case of successful treatment of a severe course of COVID-19 associated bilateral polysegmental pneumonia (CT3) in a patient with active resistant tuberculosis with the correct combination antiviral therapy, non-invasive artificial lung ventilation and continuous use of anti-tuberculosis drugs.

Key words: tuberculosis, coronavirus infection COVID-19, anti-tuberculosis drugs.

Введение. Развитие в мире пандемии коронавирусной инфекции COVID-19 стало серьезным вызовом для национальных систем здравоохранения. Закономерным является то, что своевременная диагностика, лечение больных COVID-19 и профилактика распространения заболевания для любого медицинского работника в период пандемии является абсолютным приоритетом. Вместе с тем, даже в условиях масштабного проведения противоэпидемических мероприятий в период пандемии, необходимо понимать, что туберкулёз является социально-значимым инфекционным

заболеванием и приостановка проведения противотуберкулёзных мероприятий не может быть оправдана никакими «особыми» обстоятельствами [2].

При сочетании туберкулеза и COVID-19 увеличивается вероятность развития серьезных осложнений, связанных с COVID-19. *Sy K. T. L. et al.* сравнили выборки пациентов с COVID-19 без туберкулеза и с туберкулезом. Риск смерти при сочетании туберкулеза и COVID-19 был в 2,17 раза выше, чем у пациентов без туберкулеза. При сочетании с туберкулезом период от заболевания

COVID-19 до наступления летального исхода был значительно короче, а выздоровления от COVID-19 – дольше. Исследование Wang Y. et al. подтверждает, что существует значимая связь между наличием туберкулеза и повышенным риском тяжести течения и летальности при заболевании COVID-19 [4].

Коронавирусная инфекция (COVID-19) - острое инфекционное заболевание, вызываемое новым штаммом коронавируса SARS CoV-2 с аэрозольно-капельным и контактно-бытовым механизмом передачи. Клинически протекает от бессимптомных до манифестных форм с интоксикацией, лихорадкой, преимущественным поражением лёгких и внелёгочными поражениями разных органов и систем (эндотелий сосудов, сердца, почек, печени, поджелудочной железы, кишечника, предстательной железы, центральной и периферической нервной систем) с высоким риском развития осложнений (ОРДС, ОДН, ТЭЛА, сепсис, шок, СПОН) [1].

Материалы и методы: Описание клинического случая из практики.

Пациент К., 1973 года рождения, поступил в инфекционное отделение на базе ОЦФП 30.06.2020г. Диагноз заключительный клинический: (U07.12) Коронавирусная инфекция COVID-19 (Вирус идентифицирован), тяжёлой степени тяжести. Подтверждённый случай (ПЦР РНК SARS CoV-2 назофарингиального мазка положительный, № 9190 от 29.06.2020г.). COVID-19 ассоциированная пневмония. КТ-3. ДН 2 степени. Сопутствующий диагноз: Сахарный диабет 1 тип. A15.0 Инфильтративный туберкулёз верхней доли правого лёгкого, МБТ (+), 1В группа ДУ, ЛУ ТБ, неудача лечения. Токсический гепатит минимальной степени активности. Артериальная гипертензия стадия 2, риск 4, ХСН0. Подагра. Подагрический полиартрит. Хронический панкреатит, ремиссия.

Жалобы при поступлении на повышение температуры тела до 37,5°C, общую слабость, недомогание, головную боль, кашель с небольшим количеством мокроты, затруднённое дыхание, ощущение нехватки воздуха.

Анамнез заболевания: за последние 14 дней за пределы СКО не выезжал. С 26.06.2020г. отмечает ухудшение состояния – повышение температуры тела до субфебрильных цифр, слабость, головная боль. 29.06.2020г. вызвал бригаду СМП, доставлен в 1 городскую больницу, обследован – ОАК, обзорная рентгенография ОГК, взят мазок на КВИ. Получен результат ПЦР на РНК коронавируса № 9190 от 29.06.2020г. положительный. Госпитализирован в инфекционное отделение на базе ОЦФП.

Анамнез жизни: впервые взят на диспансерный учет со 02.07.2019г. с диагнозом: A16.0 Инфильтративный туберкулёз верхней доли правого лёгкого, МБТ (-), 4 категория, 1В группа ДУ, МЛУ ТБ, новый случай. Начато лечение со 02.07.2019г. по схеме: Сп 1000, Лфх 1000, Рто 1000, Сс 1000, Е 1600, Z 2000. С 26.07.2019г. отменен Z в связи с устойчивостью, Рто в связи с артралгией. С 12.08.2019г. временно отменены все ПТП в связи с НЯОИ (артралгия, гепатотоксичность). После нормализации биохимических показателей ПТП назначены дробно: Сп 1000 со 02.10.2019г., добавлен Лфх 1000 с 09.10.2019г., после добавления в схему лечения Сс 1000 с 16.10.2019г. отмечает появление нервно-психических нарушений. После консультации психиатра отменен Сс с 21.10.2019г. Назначен Риск 8000 с 23.10.2019г., появился жидкий стул. При контрольном обследовании от 28.10.2019г. -

СКФ- 49,8- ХБП 3ст. Решением ЦВКК МЛУ ТБ от 30.10.2019г.: учитывая непереносимость ПТП (Рто - артралгия, Сс - нервно-психические нарушения, Сп - токсическая нефропатия), а также в связи с невозможностью составления эффективной схемы лечения, категорический отказ пациента от ИРЛ переведен в 1 Г группу ДУ. Исход - "Неудача лечения". При контрольном обследовании 20.05.2020г. отмечалось прогрессирование туберкулезного процесса – появилось бактериовыделение, отмечалась отрицательная Rn-динамика. После согласия пациента, решением ЦВКК МЛУ ТБ от 02.06.2020г. повторно перерегистрирован в 1В группу ДУ с диагнозом: A15.0 Инфильтративный туберкулёз верхней доли правого лёгкого, МБТ (+), 4 категория, 1В группа ДУ, МЛУ, неудача лечения. Назначено лечение ИРЛ со 02.06.2020г. (вес 78 кг): Мфх 400 мг, Вдк 400 мг № 14, затем по 200 мг * 3 раза в неделю, Лзд 600 мг, Сфз 200 мг №60, затем 100 мг, Е1600 мг. Получил в ИФ ИРЛ 28 доз ПТП [3].

Объективные данные при поступлении: Общее состояние средней степени тяжести за счёт интоксикации. Сознание ясное, активность ограничена ввиду слабости. Сатурация в покое 96%. Телосложение нормостеническое. Рост 176см, вес 78кг. ИМТ - 25,2. Менингеальные симптомы отрицательные. Кожные покровы физиологической окраски, цианоза нет. Зев гиперемирован. Миндалины не увеличены. Периферические лимфатические узлы не увеличены. Температура тела 37,3С. Дыхание через нос свободное. Грудная клетка правильной формы, симметричная. Перкуторно над лёгкими ясный лёгочный звук. ЧДД 20 в минуту. Границы относительной сердечной тупости в норме. АД 121/89 мм рт.ст. ЧСС 98 в минуту. Язык влажный, чистый. Живот мягкий, чувствительный в эпигастральной области, в правом подреберье. Печень не увеличена. Физиологические отправления в норме. Периферических отеков нет.

Лабораторно-диагностические исследования:

- ПЦР на РНК коронавируса COVID-19 № 9190 от 29.06.2020г.: обнаружено.
- Общий анализ крови от 01.07.2020 г.: Гемоглобин: 130, лейкоциты: 9,4, Эритроциты: 4,28, Тромбоциты: 185, СОЭ: 5, Сегментоядерные: 77, Эозинофилы: 2, Моноциты: 5, Лимфоциты: 16.
- Общий анализ мочи от 01.07.2020 г.: цвет: жёлтый, прозрачность: полная, относительная плотность: 1025, реакция pH: кислая, белок: отр., глюкоза: отр., билирубин: отр., кетоновые тела: положительный, лейкоциты: 1-3, плоский эпителий: 1-2
- Биохимический анализ крови от 01.07.2020 г.: Общий белок: 71, Альбумин: 44, Общий билирубин: 7,8, Мочевина: 5,9, Креатинин: 101,1, АлаТ: 34, АСаТ: 26, Глюкоза: 7,2, Калий: 5,3, Кальций: 2,1.
- В анализе крови от 16.07.2020г.: ЛДГ: 67, КФК: 8,00, СРБ: 1,25, ферритин: 90,4, тропонин: 0,008, количественный D - димер: 0,539, прокальцитонин: 0,020
- Коагулограмма от 08.07.2020г.: ПВ 10,9, АЧТВ 30,9, ПТИ 90,8, МНО: 0,99, Фибриноген: 3,3, ТВ 11,5, РФМК: 14,0

1. ЭКГ от 30.06.2020 г.: ЭКГ не патологическая. Ритм синусовый. ЧСС 100 в мин. ЭОС: не отклонена. Блокады: НБПНПГ, QT- 399мс.

2. КТ ОГК от 30.06.2020г.: КТ-признаки 2-х сторонней полисегментарной пневмонии с интерстициальным типом инфильтрации (с высокой

степенью вероятности вирусной этиологии), 30-35% поражения лёгочной паренхимы (Рисунок 1).

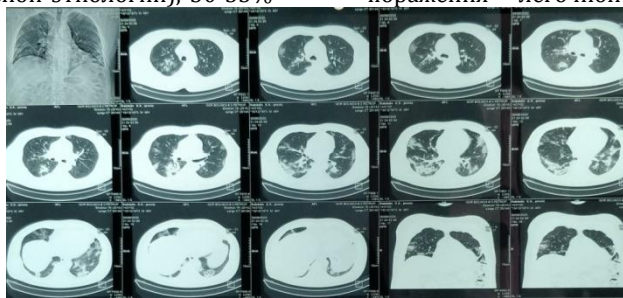


Рисунок 1 – Компьютерная томография ОГК от 30.06.2020 г.

Пациент получал Алувиа 200/50 по 2 т х 2 р/день с 03.07.2020г., антикоагулянтную, симптоматическую, O₂-терапию, продолжал приём ПТП [1,3].

На фоне лечения отмечал ухудшение состояния - нарастание дыхательной недостаточности. 07.07.2020г. в 12:30 больной осмотрен реаниматологом, переведён в ОАРИТ.

Пациент находился на лечении в ОАРИТ с 07.07.2020 г. по 24.07.2020 г. с диагнозом: Двухсторонняя вирусная COVID-19 пневмония, ОДН - 3 ст., инфильтративный туберкулёз лёгких, сахарный диабет 1 типа.

При поступлении в ОАРИТ пациент, ввиду дыхательной недостаточности, был переведён на неинвазивную ИВЛ через носо-ротовую маску с помощью аппарата ИВЛ "Mindrey SV 300" в режиме NIV\CPAP при FIO₂ - 75%, Реер - 10 см вод.ст. На время приёма пищи, жидкостей пациент переводился на высокопоточную O₂-терапию в режиме HI Flow через биназальные канюли при FIO₂ - 75-80% с потоком воздушно-кислородной смеси 55 - 60 л\мин при достаточном согревании и увлажнении воздушно-кислородной смеси. В течение 3-5 дней скорректированы нарушения КЩС (респираторный ацидоз), газов крови, электролитов (pH - 7.30 - 7.42,

pCO₂ - 55 - 38 мм рт.ст, pO₂ - 70-95 мм.рт.ст). Проведена коррекция гипокалиемии, гипернатриемии, дефицита оснований и бикарбоната.

В течение 10 суток постепенно снижено FIO₂ с 75% до 45%, Реер уменьшено до 6-8 см вод.ст.

Через 2 недели НИВЛ отключена, осуществлен перевод пациента на высокопоточную оксигенотерапию и далее на обычную оксигенотерапию через биназальные канюли с потоком 6-12 л\мин. Отмечалось снижение толерантности к физической нагрузке, что потребовало длительной оксигенотерапии.

Проводилась антибактериальная, антикоагулянтная, гормонотерапия, симптоматическая терапия, инсулинотерапия. В результате лечения общее состояние пациента улучшилось. Сатурация 93-96%. При улучшении состояния повторно проведена КТ ОГК от 24.07.2020 г. Результат: КТ-признаки подострого течения 2-х сторонней полисегментарной пневмонии с интерстициальным типом инфильтрации (вероятнее всего вирусной этиологии), с вовлечением 60-65% паренхимы лёгких. (КТ-3) (Рисунок 2).

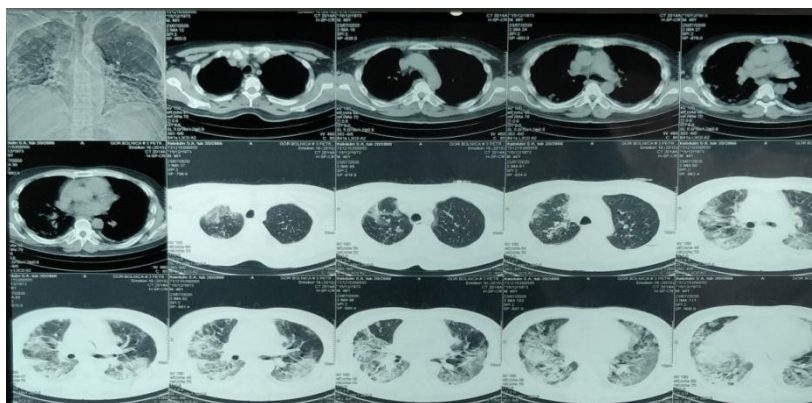


Рисунок 2 - Компьютерная томография ОГК от 24.07.2020 г.

Выявление РНК вируса COVID-19 из биологического материала методом ПЦР №5241 от 12.07.2020г.: не обнаружено.

Состояние при выписке 24.07.2020г. на фоне лечения - самочувствие пациента улучшилось в виде регрессии интоксикационного синдрома, уменьшения дыхательной недостаточности, увеличении толерантности к физической нагрузке, нормализовалось общее состояние.

Наблюдался амбулаторно у терапевта, пульмонолога, фтизиатра. Сделана в динамике контрольная КТ ОГК от 21.12.2020г.: КТ-признаки интерстициального поражения лёгких, более вероятно соответствующего остаточным изменениям после перенесённой вирусной пневмонии, очагов верхней доли правого лёгкого, очагов нижней доли левого лёгкого (Рисунок 3).

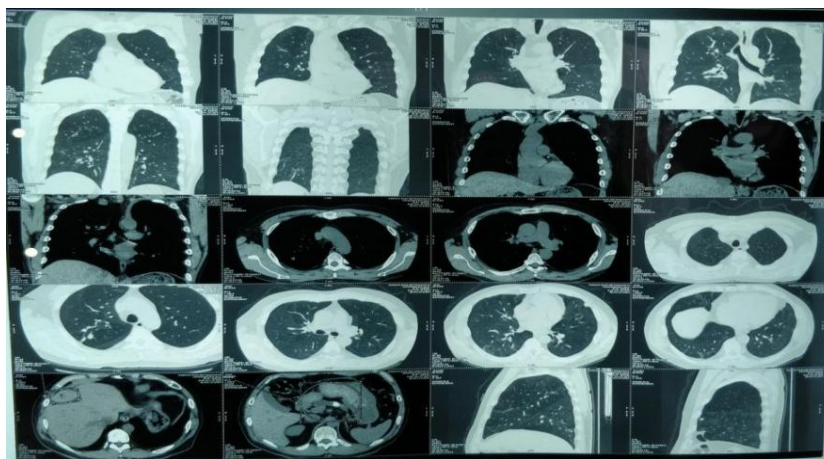


Рисунок 3 - Компьютерная томография ОГК 21.12.2020 г.

Пациент в ИФ ИРЛ со 02.06.2020г. по 10.03.2021г. получил 240 доз ПТП. С 11.03.2021г. переведен на ПФ ИРЛ. Представлен на телемедицину ННЦФ МЗ РК 20.05.2021г., учитывая отрицательные результаты бактериоскопии, бактериологических посевов с июня

2020г., стабильную R, выставлен исход 20.05.2021г. – «излечение», переведен во 2 группу ДУ.

В настоящее время пациент наблюдается во 2 группе ДУ. На контрольной рентгенограмме ОГК от 14.11.2022г: Заключение: БОИ после перенесённого туберкулеза легких (Рисунок 4).

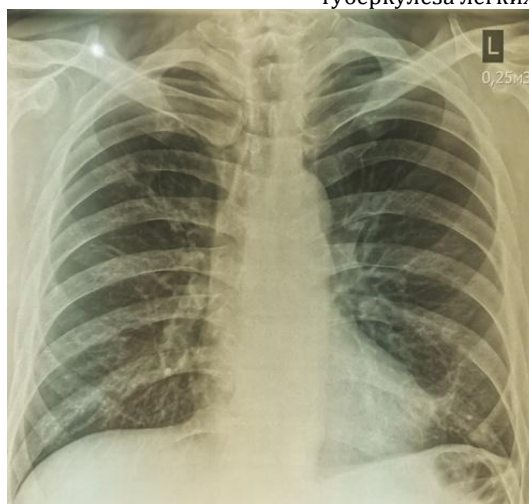


Рисунок 4 - Обзорная рентгенография ОГК 14.11.2022 г.

Выводы. Представленный случай интересен как вариант течения сочетанной инфекции – туберкулез и COVID-19.

Несмотря на то, что ВОЗ и Центр по контролю и профилактике заболеваний выпустили несколько медицинских предупреждений и руководств для людей с повышенным риском неблагоприятных исходов при COVID-19, информации о воздействии COVID-19 на пациентов с ТБ, фактическое влияние ТБ на возникновение и клинические исходы COVID-19 неясно [5].

В связи с отсутствием клинического протокола лечения коинфекции ТБ–COVID, у пациента применялась стандартная схема лечения COVID-19 (проводилась противовирусная терапия) и противотуберкулезного лечения ЛУ ТБ, при этом не отмечалось развитие нежелательных явлений. Несмотря на тяжелое течение коинфекции ТБ–COVID,

достигнуто успешное излечение пациента при правильном сочетании ПТП, противовирусной терапии, НИВЛ.

В заключение, коинфекция не была редкостью во всем мире. Однако имеющихся данных недостаточно для оценки лечения и результатов или оценки распространенности коинфекции ТБ–COVID во всем мире. Срочно необходимы дополнительные исследования в этой области, особенно экспериментальное исследование и когортное исследование. Учитывая, что в некоторых странах одновременно наблюдается более высокая распространенность туберкулеза и COVID-19, необходимы глобальные усилия для совместной работы по борьбе с коинфекцией ТБ и COVID, особенно в ответ на те, у кого ограничены медицинские ресурсы [5].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Коронавирусная инфекция - COVID-19. Клинический протокол Республиканский центр развития здравоохранения МЗ РК, 2020/ <https://diseases.medelement.com/disease/коронавирусная-инфекция-2019-ncov-кп-мз-рк/16390>

2 Временные методические рекомендации по оказанию противотуберкулезной помощи в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19)/С.5 <http://www.skktptd.com/scripts/download-file.php?FILE=597&CODE=d3db754ddb8173d2b17412f786f5e868>

3 Об утверждении правил проведения мероприятий по профилактике туберкулеза. Приказ МЗ РК, 2020 /https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021695

4 Савинцева Е.В., Исаева П.В., Низамова Г.Ф. Туберкулез и COVID-19: медицинские и социальные аспекты. *Туберкулез и болезни легких*. 2022;100(3)/стр.13-17. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2022-100-3-13-17>

5 Wang Q, Guo S, Wei X, et al. Global prevalence, treatment and outcome of tuberculosis and COVID-19 coinfection: a systematic review and meta-analysis (from November 2019 to March 2021)/ <https://bmjopen.bmj.com/content/12/6/e059396>

REFERENCES

1 Koronavirusnaya infekciya - COVID-19. Klinicheskij protokol Respublikanskij centr razvitiya zdavoohraneniya MZ RK, 2020/ <https://diseases.medelement.com/disease/koronavirusnaya-infekciya-2019-ncov-kp-mz-rk/16390>

2 Vremennye metodicheskie rekomendacii po okazaniyu protivotuberkulyoznoj pomoshchi v usloviyah pandemii novoj koronavirusnoj infekcii (COVID-19)/S.5 <http://www.skkptd.com/scripts/download-file.php?FILE=597&CODE=d3db754ddb8173d2b17412f786f5e868>

3 Ob utverzhenii pravil provedeniya meropriyatij po profilaktike tuberkuleza. Prikaz MZ RK, 2020 /https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021695

4 Savinceva E.V., Isaeva P.V., Nizamova G.F. Tuberkulez i COVID-19: medicinskie i social'nye aspekty. *Tuberkulez i bolezni legkih*. 2022;100(3)/ стр.13-17. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2022-100-3-13-17>

5 Wang Q, Guo S, Wei X, et al. Global prevalence, treatment and outcome of tuberculosis and COVID-19

coinfection: a systematic review and meta-analysis (from November 2019 to March 2021)/ <https://bmjopen.bmj.com/content/12/6/e059396>

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	Почта
1	Бахтыбаева Асель Тилейновна	фтизиатр второй категории КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» КГУ «Управление здравоохранения Северо-Казахстанской области», г. Петропавловск, ул. 4 Линия, №2	8 702 940 22 83	b.asele4ek@mail.ru
	Кусаинова Раиса Ермаковна	фтизиатр высшей категории, врач рентгенолог высшей категории, заместитель директора по медицинской части КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» КГУ «Управление здравоохранения Северо-Казахстанской области», г. Петропавловск, ул. 4 Линия, №2	8 705 800 26 67	doctorraya@mail.ru
2	Арипова Кенжегул Ариповна	фтизиатр высшей категории, заведующая консультативно-диагностическим отделением КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» КГУ «Управление здравоохранения Северо-Казахстанской области», г. Петропавловск, ул. 4 Линия, №2	8 777 896 83 79	aripova.2016@mail.ru
3	Ширин Виктор Александрович	анестезиолог-реаниматолог высшей категории лёгочно-хирургического отделения КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» КГУ «Управление здравоохранения Северо-Казахстанской области», г. Петропавловск, ул. 4 Линия, №2	8 777 197 12 61	victor-shirin@mail.ru
4	Турленова Альбина Нурлановна	фтизиатр, руководитель группы МиО «Областной центр фтизиопульмонологии» КГУ «Управление здравоохранения Северо-Казахстанской области», г. Петропавловск, ул. 4 Линия, №2	8 777 553 12 79	aturlanova@mail.ru



Получена: 30 октября 2022 / Принята: 1 декабря 2022 / Опубликовано online: 19 декабря 2022

УДК: 616-002.5(574.5)

DOI: 10.56834/26631504_2022_2_30

Р.С. Бектурганов

<https://orcid.org/0000-0003-0321-6555>

ГКП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» УЗ Туркестанской области, Республика Казахстан

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Резюме: В статье представлен анализ частоты распространения туберкулеза в Туркестанской области, проведенный на основании данных официальной статистики, взятых из базы Национального регистра больных туберкулезом Национального научного центра фтизиопульмонологии РК. За период с 2017 по 2021 годы наблюдается значительное снижение заболеваемости туберкулезом на 31%, показатель смертности на 43,3%. Роль туберкулеза в мире углубляется в связи с ростом численности населения, распространенности ВИЧ-инфекции. Ни одна страна не может игнорировать проблему туберкулеза, поскольку он угрожает здоровью населения, состоянию экономики и дальнейшему развитию общества. Высокий показатель заболеваемости туберкулезом и смертности от него чаще всего является следствием несоответствующих мер борьбы и игнорирование болезней.

В новых условиях меняются форма и содержание организационно-методической работы центров фтизиопульмонологии, но сохраняется основной принцип: противотуберкулезные мероприятия — это не только работа противотуберкулезных учреждений, но и общее дело всех лечебно-профилактических учреждений, объединение усилий всей медицинской общественности.

Ключевые слова: туберкулез, заболеваемость, статистика, Туркестанская область, скрининг, профилактика.

Р.С. Бектұрғанов

<https://orcid.org/0000-0003-0321-6555>

Түркістан облысы ДСБ "Облыстық фтизиопульмонология орталығы" ШЖҚ МКК, Қазақстан Республикасы

ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНДАҒЫ ТУБЕРКУЛЕЗБЕН СЫРҚАТТАНУШЫЛЫҚТЫҢ ТАРАЛУ ДЕҢГЕЙІ МЕН ДИНАМИКАСЫ

Түйін: Мақалада Туберкулезбен ауыратын науқастардың ұлттық тіркелімінен алынған ресми статистикалық мәліметтер негізінде Түркістан облысындағы туберкулезбен сырқаттанушылықтың талдауы берілген. 2017-2021 жылдар аралығында туберкулезбен сырқаттанушылықтың 31%-ға, өлім-жітім деңгейінің 43,3%-ға төмендеуі байқалды. Дүние жүзінде туберкулездің рөлі халық санының өсуіне және АИТВ-инфекциясының таралуына байланысты тереңдей түсуде. Туберкулез проблемасын ешбір ел назардан тыс қалдыра алмайды, өйткені ол халықтың денсаулығына, экономиканың жағдайына және қоғамның одан әрі дамуына қауіп төндіреді. Туберкулезбен сырқаттанушылық пен өлім-жітімнің жоғары деңгейі көбінесе бақылау шараларының жеткіліксіздігінен және ауруды елемеудің нәтижесі болып табылады.

Жаңа жағдайларда туберкулезге қарсы диспансерлердің ұйымдастырушылық-әдістемелік жұмысының нысаны мен мазмұны өзгеруде, бірақ негізгі принцип: туберкулезге қарсы іс-шаралар тек туберкулезге қарсы мекемелердің жұмысы ғана емес, сонымен бірге, барлық медициналық мекемелердің және бүкіл медициналық қауымдастықтың күш-жігерін біріктіруі болып табылады.

Түйінді сөздер: туберкулез, аурушандық, статистика, Түркістан облысы, скрининг, алдын алу.

R.S. Bekturganov

<https://orcid.org/0000-0003-0321-6555>

Regional Center of Phthisiopulmonology, Turkestan Oblast Health Department, Republic of Kazakhstan

PREVALENCE AND DYNAMICS OF TB INCIDENCE IN THE TURKESTAN REGION

Resume: The article presents an analysis of the incidence of tuberculosis in the Turkestan region, carried out on the basis of official statistics taken from the database of the National Register of Tuberculosis Patients of the NNCP RK. For the period from 2017 to 2021, there has been a significant decrease in the incidence of tuberculosis by 31%, the mortality rate by 43.3%. The role of tuberculosis in the world is deepening due to the growth of the population and the prevalence of HIV infection. No country can ignore the problem of tuberculosis, because it threatens the health of the population, the state of the economy and the further development of society. The high rate of tuberculosis incidence and mortality is most often the result of inappropriate control measures and ignoring the disease.

Under the new conditions, the form and content of the organizational and methodological work of anti-tuberculosis dispensaries are changing, but the basic principle remains: anti-tuberculosis activities are not only the work of anti-

tuberculosis institutions, but also the common cause of all medical institutions, the unification of the efforts of the entire medical community.

Key words: tuberculosis, incidence, statistics, Turkestan region, screening, prevention.

Введение.

Туберкулез относится к группе социально значимых заболеваний и является важной медико-социальной проблемой, наносящей значительный материальный урон из-за потери трудоспособности и преждевременной смерти наиболее продуктивного населения [1]. К туберкулезу восприимчивы люди с ослабленными защитными силами организма (например, дети раннего возраста, пожилые люди, больные СПИД или ВИЧ-инфицированные). При отсутствии лечения туберкулез может привести к серьезным последствиям и даже летальному исходу. В эпидемиологической ситуации по туберкулезу в Туркестанской области и в целом по Республике наблюдается тенденция к улучшению показателей заболеваемости. Несмотря на это, во многих регионах страны наблюдается значительное снижение эффективности лечения, одной из причин которого является увеличение в структуре заболеваемости лекарственно-устойчивых форм туберкулеза.

Поэтому, актуально совершенствование лечения туберкулеза легких, так как в последние годы все больше больных с лекарственно-резистентной формой и это является одной из приоритетных направлений современной медицинской науки и общественного здравоохранения Казахстана [2]. Лекарственная устойчивость МБТ имеет не только клиническое и эпидемиологическое, но и экономическое значение, так как лечение таких пациентов обходится намного дороже, чем лечение больных, выделяющих МБТ, чувствительных к основным химиопрепаратам. В условиях постоянного удорожания противотуберкулезных препаратов требуется разработка оптимальных схем лечения, сочетающих в себе разумное соотношение цены и эффективности.

Цель исследования:

Провести анализ заболеваемости туберкулезом в Туркестанской области, определить

эпидемиологические особенности распространения туберкулеза на региональном уровне и по Республике за 2017-2021 годы.

Материалы и методы исследования.

Дизайн исследования был определен как ретроспективный на основе использования статистических данных всех туберкулезных больных с впервые установленным диагнозом и больных активным туберкулезом. А также по данным литературного обзора и ежегодных статистических отчетов о заболеваемости и смертности от туберкулеза.

Результаты и обсуждение.

В Казахстане 9 412 больных туберкулезом. С середины 90-х годов число, заболевших туберкулезом в Казахстане снизилось в 5 раз - с 46 тыс. человек до 9 тыс. Такую же тенденцию демонстрируют показатели смертности. Уровень распространенности туберкулеза в Туркестанской области остается на самом низком уровне 32,5 на 100 тыс. населения, тогда как в Атырауской и Кызылординской областях составляет 94,6 и 79,1 на 100 тыс. населения, соответственно.

Анализ основных эпидемиологических показателей по туберкулезу (рисунок1) в республике показывает, что за период с 2017 по 2021 годы наблюдается значительное снижение заболеваемости туберкулезом, с 52,2 в 2017 году до 36,0 на 100 тыс. населения в 2021 году, т.е за пять лет наблюдается снижение заболеваемости на 31%. Показатель смертности по туберкулезу с 3,0 на 100 тыс. населения в 2017 году до 1,7 в 2021 году, т. е. на 43,3%.

Благодаря реализации Комплексного плана борьбы с туберкулезом в Республике Казахстан на 2014-2020 годы достигнуты основные цели контроля туберкулеза [3]. Таким образом, в целом по республике наблюдается стойкое снижение, как заболеваемости, так и смертности по туберкулезу.

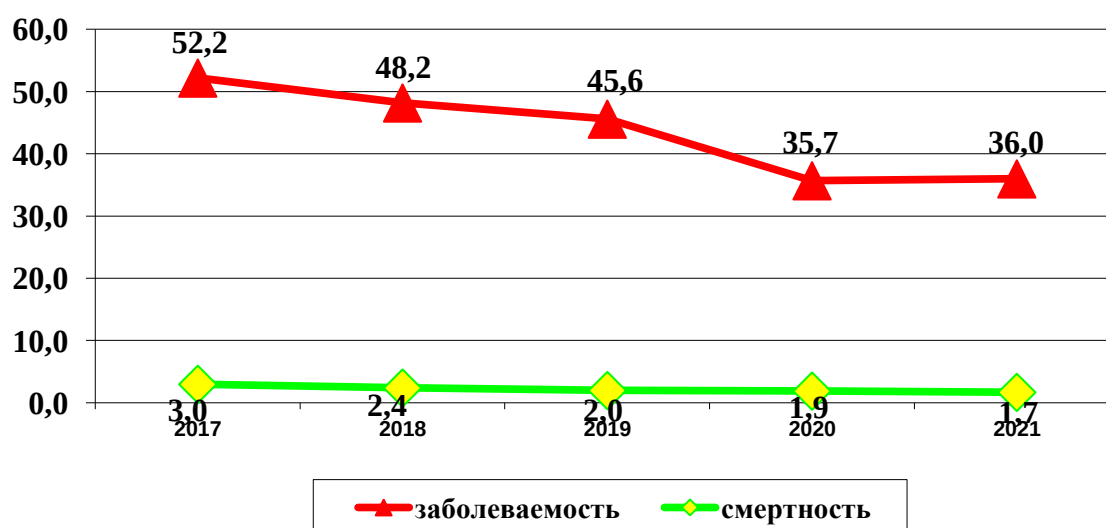


Рисунок 1 - Показатель заболеваемости и смертности населения туберкулезом в РК на 100 тыс. населения с 2017 по 2021 годы в РК



Эпидемиология по туберкулезу в регионах РК отличается весьма значительно, и показатели заболеваемости варьируют от 27,5 на 100 тыс. населения в Туркестанской области до 62,4 на 100 тыс. населения) в Атырауской области в 2021 году. Величина снижения показателя заболеваемости колеблется от 1,2% в Акмолинской области до 15,7% в Северо-Казахстанской. В разрезе областей республики (рисунок 2) за 2021 год, наиболее

высокая заболеваемость туберкулезом отмечается в следующих областях: Атырауской, Кызылординской, Западно-Казахстанской, Мангистауской, Костанайской, Восточно-Казахстанской, Акмолинской и Павлодарской, где заболеваемость в среднем на 5-20% выше средних республиканских показателей. Самая низкая заболеваемость отмечена в Туркестанской области и в гг. Шымкент и Алматы.

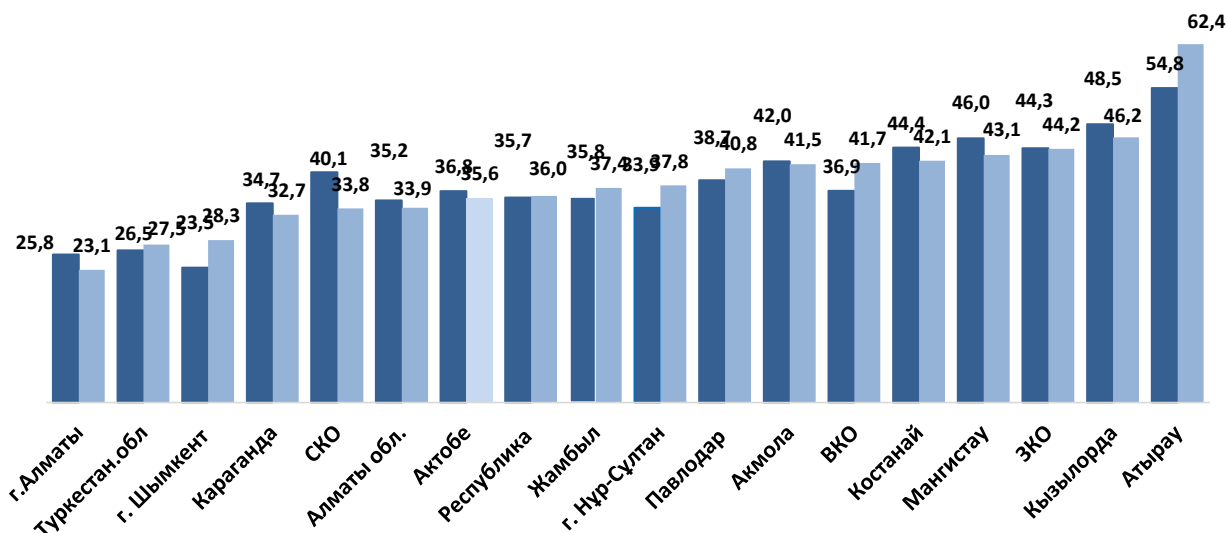
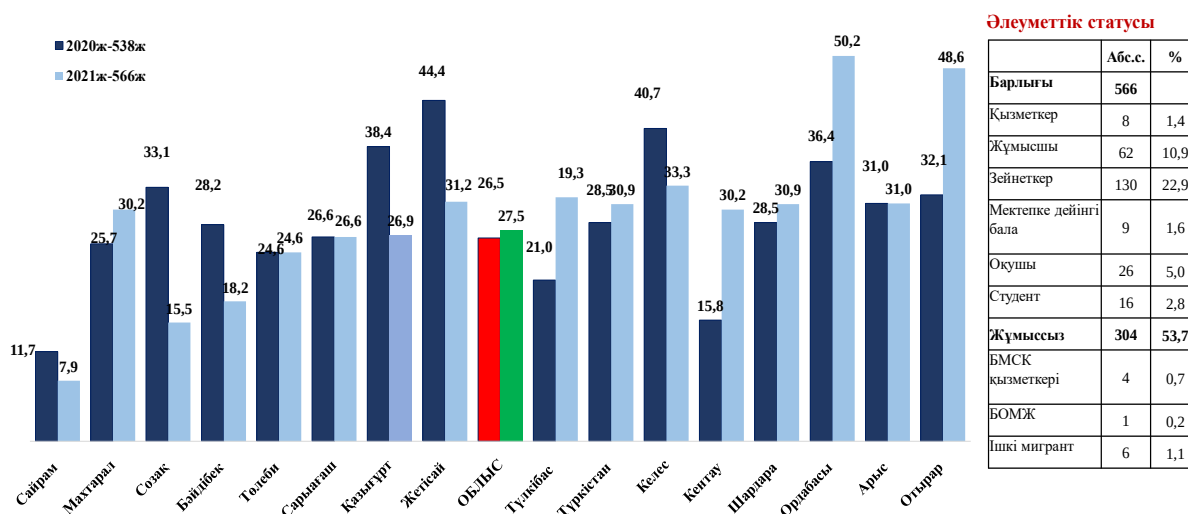


Рисунок 2 - Заболеваемость туберкулезом в разрезе областей (2020-2021гг.)

В Туркестанской области также наблюдается снижение заболеваемости туберкулезом с 1021 случаев (51,9 на 100 тыс. населения) в 2017 году до 566 случаев (27,5 на 100 тыс. населения) в 2021 году, т.е. на 47%. В разрезе области заболеваемость туберкулезом преобладает в Ордабасинском районе 62 случая (50,2 на 100 тыс. населения), Отырарском районе 23 случая (48,6 на 100 тыс. населения),

Келесском районе 39 случаев (33,3 на 100 тыс. населения), Шардаринском районе 25 случаев (31,9 на 100 тыс. населения), а также г. Туркестан и г. Кентау по 62 случая (30,2 и 30,9 на 100 тыс. населения соответственно). Наименьшее количество случаев заболеваемости в Сайрамском районе 17 (7,9 на 100 тыс. населения) и Байдибекском районе 9 случаев (18,2 на 100 тыс. населения), рисунок 3.

Туберкулез бойынша аурушандық көрсеткіші (100 мың) - индикатор 35,9



Әлеуметтік статусы

	Абс.с.	%
Барлығы	566	
Қызметкер	8	1,4
Жұмысшы	62	10,9
Зейнеткер	130	22,9
Мектепке дейінгі бала	9	1,6
Оқушы	26	5,0
Студент	16	2,8
Жұмыссыз	304	53,7
БМСК қызметкері	4	0,7
БОМЖ	1	0,2
Ішкі мигрант	6	1,1

Рисунок 3 - Заболеваемость туберкулезом в разрезе Туркестанской области (2020-2021гг.)

Выводы:

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что наметилась благоприятная динамика в распространённости, заболеваемости, смертности ЛУ формами туберкулеза в Туркестанской области. Политика своевременного выявления заболевания, улучшение экологической обстановки, снижение миграционных процессов, значительный рост

жизненного уровня населения, рост финансирования здравоохранения, в том числе и противотуберкулезных мероприятий, внедрение инновационных методов диагностики и лечения привели к значительному улучшению эпидемиологической ситуации как в Туркестанской области, так и по республике в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Статистический обзор по туберкулезу в Республике Казахстан, 2020-2021гг.
- 2 Приказ Министра Здравоохранения Республики Казахстан №214 от 30 ноября 2020 года «Правила проведения мероприятий по профилактике туберкулеза».
- 3 Комплексный план по борьбе с туберкулезом в Республике Казахстан на 2014-2020 годы.

REFERENCE

- 1 Statisticheskij obzor po tuberkulezu v Respublike Kazahstan, 2020-2021gg.
- 2 Prikaz Ministra Zdravoohranenija Respubliki Kazahstan №214 ot 30 nojabrja 2020 goda «Pravila provedenija meroprijatij po profilaktike tuberkuleza».
- 3 Kompleksnyj plan po bor'be s tuberkulezom v Respublike Kazahstan na 2014-2020 gody.

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	Должность, место работы	Телефон	Эл.почта
1	Бектурганов Рамазан Сейдахметович	Руководитель ОЦФ Туркестанской области, г. Шымкент, Республика Казахстан	+77017234877	tur_ocf@mail.ru

Д.Ж. Асемғалиев, <https://orcid.org/0000-0001-5656-4882>Н.К. Смағұл, <https://orcid.org/0000-0003-3503-7770>А.М. Турганова, <https://orcid.org/0000-0001-5359-1842>КГП на ПХВ «Центр фтизиопульмонологии Алматинской области»,
г. Талдықорған, Республика Казахстан**МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СМЕРТНОСТЬ
БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ****Резюме:** В статье проведен анализ факторов риска развития смертельного исхода у больных туберкулезом. Мероприятия, направленные на снижение уровня смертности:

1. Своевременное выявление больных туберкулезом (ТБ) и туберкулезом с лекарственной устойчивостью (ТБ/ЛУ) специалистами сети ПМСП среди лиц «высокого риска»;
2. Соблюдение алгоритма непосредственно-контролируемого лечения (НКЛ) больных туберкулезом на амбулаторном этапе;
3. Оказание социальной, психологической помощи больным туберкулезом с целью повышения приверженности к лечению «нарушителей», лиц из целевых групп.
4. Санитарно-просветительная работа по туберкулезу среди населения.

Ключевые слова: факторы риска, выявление туберкулеза, динамическое наблюдение, летальный исход.Д. Ж. Әсемғалиев, <https://orcid.org/0000-0001-5656-4882>Н. К. Смағұл, <https://orcid.org/0000-0003-3503-7770>А. М. Тұрғанова, <https://orcid.org/0000-0001-5359-1842>"Алматы облысының фтизиопульмонология орталығы" ШЖҚ КМК,
Талдықорған қ., Қазақстан Республикасы**АЛМАТЫ ОБЛЫСЫНДАҒЫ ТУБЕРКУЛЕЗБЕН АУЫРАТЫНДАРДЫҢ ӨЛІМ-ЖІТІМГЕ ӘСЕР ЕТЕТІН МЕДИЦИНАЛЫҚ-
ӘЛЕУМЕТТІК ФАКТОРЛАРЫ****Түйін:** Мақалада туберкулезбен ауыратын науқастарда өлім қаупінің факторларына талдау жасалды.

Өлім деңгейін төмендетуге бағытталған іс-шаралар:

1. "Қаупті топтағы" адамдар арасында МСАК желісі мамандарының туберкулезбен (ТБ) және дәріге төзімді туберкулезбен (ТБ/ДТ) ауыратын науқастарды уақтылы анықтауы;
2. Амбулаториялық кезеңде туберкулезбен ауыратын науқастарды тікелей-бақыланатын емдеу (ТБЕ) алгоритмін сақтау;
3. "Емін бұзғандар", нысаналы топтардағы адамдарды емдеуге бейілділігін арттыру мақсатында туберкулезбен ауыратын науқастарға әлеуметтік, психологиялық көмек көрсету.
4. Халық арасында туберкулез бойынша санитарлық-ағарту жұмысы

Түйінді сөздер: қауіп факторлары, туберкулезді анықтау, бақылау, өлімге әкелетін нәтиже.D.J. Asemgaliev, <https://orcid.org/0000-0001-5656-4882>N.K. Smagul, <https://orcid.org/0000-0003-3503-7770>A.M. Turganova, <https://orcid.org/0000-0001-5359-1842>"Center of phthisiopulmonology of Almaty region",
g. Talдықorgan, Republic of Kazakhstan**MEDICAL AND SOCIAL FACTORS AFFECTING MORTALITY TUBERCULOSIS PATIENTS IN ALMATY REGION****Resume:** The article analyzes the risk factors for the development of a fatal outcome in patients with tuberculosis.

Measures aimed at reducing the mortality rate:

1. Timely detection of tuberculosis (TB) and drug-resistant tuberculosis (TB/LU) by specialists of the PHC network among "high-risk" individuals;
2. Compliance with the algorithm of directly controlled treatment (NCL) of tuberculosis patients at the outpatient stage;
3. Providing social and psychological assistance to tuberculosis patients in order to increase adherence to the treatment of "violators", persons from target groups.
4. Sanitary and educational work on tuberculosis among the population.

Key words: risk factors, tuberculosis detection, follow-up, lethal outcome.**Введение.**

Среди основных показателей, характеризующих эпидемиологическую ситуацию по туберкулезу, менее подвержен искажаемости и является наиболее

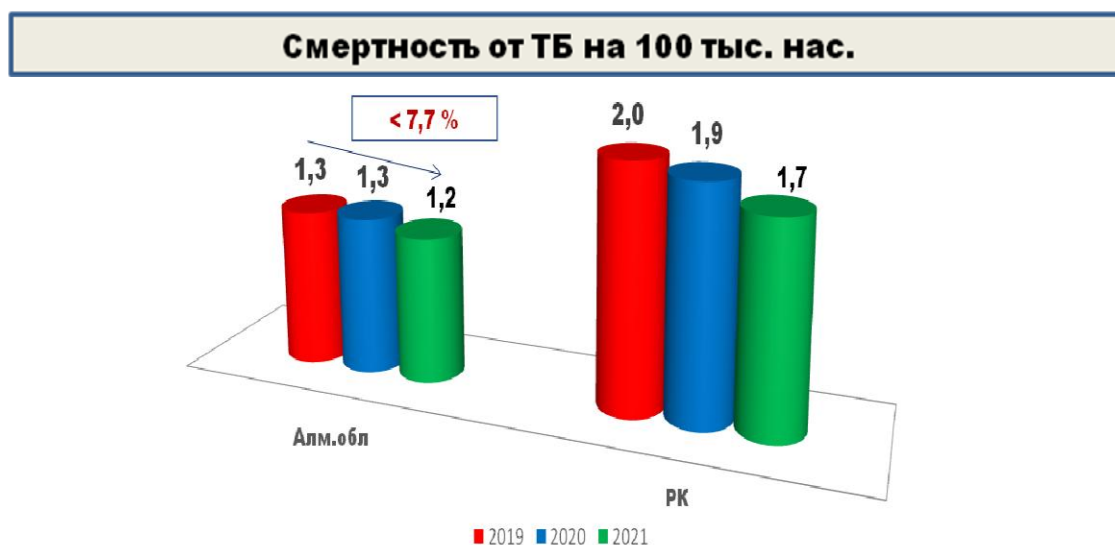
достоверным показателем смертности, что делает его одним из самых информативных.

Согласно расчетным данным, в Европейском регионе ВОЗ ежегодно возникает около 418 000 новых случаев туберкулеза (48 человек ежедневно) и 60 000

человек (7 человек ежедневно) умирает от этого

заболевания [1].

Диаграмма 1



В 2021 году умерло 26 человек против 27 в 2019-2020 гг.

Среди умерших от туберкулеза (26 сл.) 90,0% умерли в стационаре.

В 2021 году умерло 26 человек против 27 в 2019-2020 гг.

Среди умерших от туберкулеза (26 сл.) 90,0% умерли в стационаре, 3 случая выявлено посмертно.

80,0% являлись бацилловыделителями, 50,0% (13 сл.) умерших - с ЛУ/ТБ.

Из 26 умерших от ТБ гистологическое подтверждение имеется у 14 умерших (55,0%).

Основными причинами смерти от туберкулеза легких послужили: в 50,0% случаев, прогрессирование туберкулезного процесса, связанное с большими распространенными процессами, выраженной туберкулезной интоксикацией и устойчивостью к антибактериальным препаратам. И в 50,0% случаев причиной смерти явились присоединившиеся осложнения: легочно-сердечная недостаточность, легочное кровотечение, туберкулезный менингит, плеврит, пневмоторакс, туберкулезный перитонит.

Проведенный анализ показал, что основными факторами риска развития смертельного исхода у больных туберкулезом являются: наличие хронического алкоголизма и наркомании, безработица, отсутствие постоянного жилья, наличие тюремного анамнеза.

Эффективность мероприятий, направленных на снижение уровня смертности, в равной степени зависящих от социально-экономических, гигиенических, санитарных, экологических, медико-организационных факторов, может быть недостаточной без учета социально-эпидемиологических факторов.

Целью настоящего исследования было определение медико-социальных факторов, влияющих на уровень смертности в различных социальных группах.

Задачами являлись:

1. Описание факторов, влияющих на смертность от туберкулеза;
2. Установление факторов риска, оказывающих влияние на исход «умер от туберкулеза».

Материалы и методы:

Изучались как социальные факторы: пол, возраст, отношение к работе, жилищные условия, употребление алкоголя, так и медицинские: своевременность выявления туберкулеза, распространенность процесса, наличие сопутствующих заболеваний, лекарственная устойчивость, отношение пациента к лечению. Проведен ретроспективный анализ данных по смертности от туберкулеза за 2019-2021 гг.

Источники данных – электронная база данных Национального регистра больных туберкулезом (НРБТ) Алматинской области, карты умерших стационарных больных по МИС, протокола разборов смерти пациентов, медицинские свидетельства о смерти из РПН eisz.kz.

Результаты:

Анализировались 80 случаев смерти от туберкулеза в Алматинской области за 2019-2021 гг.

Среди умерших постоянных жителей было 85,0% (68 человек), лиц БОМЖ- 15,0% – (12 человек).

По 1А гр. ДУ – 43,8% (35сл.), в т.ч. впервые выявленные больные составляли 71,4% (25 сл.). По 1В гр. ДУ– 56,2% (45 сл.), в т.ч. из 1Г – 24,4% (11 сл.)

При изучении возрастного-полового состава установлено, что смертность среди мужчин оказалась выше, чем среди женщин. Мужчин было – 73,8% (59 чел.). Женщины умирали в более молодом возрасте, чем мужчины. Их возраст приходился на фертильный период. Наиболее часто женщины умирали в возрасте 25-44 лет (11 чел. – 52,4%), мужчины в 35-58 года (34 чел. – 56,9%).

Существенное влияние на частоту летальных исходов оказывало социальное положение больных. Самой многочисленной группой были умершие трудоспособного возраста, которые по различным причинам не работали 68,8% – 55 сл. Немногочисленными социальными группами являлись работающие 5,0% – 4сл. и пенсионеры 26,2% – 21 сл.

Наличие бытового пьянства, хронического алкоголизма различной степени различной степени тяжести, наркомании затрудняло проведение

адекватной противотуберкулезной терапии. Распределение больных с данными неблагоприятными факторами не зависело от пола и принадлежности к социальным группам. При изучении медицинских факторов установлено, что на течение туберкулеза, частоту летальных исходов оказывали влияние клинические формы туберкулеза и наличие множественной лекарственной устойчивости к противотуберкулезным препаратам. Среди умерших от туберкулеза в структуре клинических форм во всех социальных группах преобладал фиброзно-кавернозный туберкулез легких (38,8%). Инфильтративный туберкулез легких встречался в 33,8% случаев, генерализованный туберкулез с поражением легких, ЦНС, органов брюшной полости – в 18,8% случаев, казеозная пневмония в 6,2% случаев, туберкулезный менингоэнцефалит в 1,2% и перитонит туберкулезной этиологии в 1,2% случаев. Доказательством тяжелого течения заболевания и его эпидемической опасности служит наличие бактериовыделения. Микобактерии туберкулеза были обнаружены у 80,0% больных. Лекарственная устойчивость была выявлена в 60,0% случаев.

Для ретроспективной оценки динамики процесса и прогноза заболевания изучались сроки диспансерного наблюдения больных, умерших от туберкулеза. В течение первого года диспансерного наблюдения летальные исходы отмечались у 67,5% (54) больных. Это можно объяснить тем, что умирали больные несвоевременно выявленные, с распространенными процессами. Среди наблюдавшихся более 3-х лет летальность составила 26 случаев, что составляет 32,5%. Можно предположить, что в этот период смерть наступает у больных с неэффективным основным курсом лечения, множественной лекарственной устойчивостью, когда больной «привыкает» к своему заболеванию, уклоняется и прекращает лечение в амбулаторных условиях, т.е. нарушен принцип непосредственно-контролируемого лечения (НКЛ) со стороны специалистов сети ПМСП. Данная закономерность развития летального исхода определялась во всех социальных группах [4].

Для определения значимости каждого из факторов мы попытались провести анализ и установили, что на летальные исходы большое влияние оказывал ряд медико-социальных факторов, существенно влияющий на неблагоприятный исход заболевания: отсутствие работы, семьи, злоупотребление алкоголем. Чаще это имеет место у мужчин, социально-дезадаптированных, без определенного места жительства, имеющих тюремный анамнез. Из медицинских факторов существенное значение имеет множественная лекарственная устойчивость, позднее выявление, негативное отношение больного к лечению и распространенность процесса [2].

Выводы:

Таким образом, смертность от туберкулеза – один из наиболее информативных показателей оценки эпидемиологической ситуации.

Среди факторов, влияющих на смертность, отмечались распространенность процесса, негативное отношение больного к лечению, позднее выявление туберкулеза. Частыми причинами, приводящими к летальным исходам, являлись наличие фиброзно-кавернозного туберкулеза легких,

Сведения об авторах:

генерализованного туберкулеза, бактериовыделения и множественной лекарственной устойчивости к противотуберкулезным препаратам. Риск смертельного исхода выше у повторно леченных больных, вне зависимости от статуса лекарственной устойчивости [3].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 А.С. Ракишева, Г. Цогт. Фтизиатрия. Учебник. – Алматы: КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова, 2014. – 420 с.
- 2 Абитаева Д.Е. Детерминированность социально-биологических факторов в современной эпидемиологии туберкулеза: автореферат. диссертация, к.м.н: спец. 14.00.07 / Абитаева Дина Есбергеновна; [Казак. акад. питания]. – Алматы, 2002. – 20 с. Библиогр.: 11.
- 3 Карабаева К.М. Фтизиопульмонология-2012,1(20) - С.27.
- 4 Ахамед Н., Юрасова Е., Залескис Р. и др. Краткое руководство по туберкулезу для работников первичной медико-санитарной помощи. ВОЗ, 2004. – 65с.

REFERENCE

- 1 A.S. Rakisheva, G. Cogt. Ftiziatrija. Uchebnik. – Almaty: KazNMU im. S.D. Asfendijarova, 2014. – 420 s.
- 2 Abitaeva D.E. Determinirovannost' social'no-biologicheskikh faktorov v sovremennoj jepidemiologii tuberkuleza: avtoreferat. dissertacija, k.m.n: spec. 14.00.07 / Abitaeva Dina Esbergenovna; [Kazah. akad. pitanija]. – Almaty, 2002. – 20 s. Bibliogr.: 11.
- 3 Karabaeva K.M. Ftiziopul'monologija-2012,1(20) - S.27.
- 4 Ahamed N., Jurasova E., Zaleskis R. i dr. Kratkoe rukovodstvo po tuberkulezu dlja rabotnikov pervichnoj mediko-sanitarnoj pomoshhi. VOZ, 2004. – 65s.

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.

№	ФИО (полностью)	Должность (место работы)	Телефон	Эл.почта
1	Асемгалиев Дарибек Жаксылыкович	Директор Центра фтизиопульмонологии Алматинской области	8 701734 43 99	almobl tub 2018@mail.ru
2	Смағұл Нұркен Қуатбекұлы	Эпидемиолог Центра фтизиопульмонологии Алматинской области	8 7024273319	smagul n@mail.ru
3	Турганова Алия Мухаметкалиевна	Оториноларинголог Центра фтизиопульмонологии Алматинской области	8 7011787401	lyuhaitin@mail.ru

Д.С. Мусин, <https://orcid.org/0000-0003-1380-7236>В.С. Маркина, <https://orcid.org/0000-0002-3107-6150>Р.С. Смагулова, <https://orcid.org/0000-0001-7862-978X>А.Я. Пак, <https://orcid.org/0000-0003-2080-0411>

КГКП «Павлодарский областной центр фтизиопульмонологии»

г. Павлодар, Республика Казахстан

РОЛЬ НЕПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ВЫЯВЛЕНИИ ТУБЕРКУЛЕЗА

Резюме: Туберкулез является чрезвычайно опасным инфекционным заболеванием, которое раньше считалось неизлечимым и ежегодно уносило жизни миллионов людей. Одним из стратегических направлений Комплексного плана по борьбе с туберкулезом в Республике Казахстан на 2014-2020 годы было усиление межведомственного и межсекторального взаимодействия по борьбе с туберкулезом, и привлечение неправительственных организаций (далее НПО) в контроле над туберкулезом.

Глобальный план по ликвидации туберкулеза определяет «основные затронутые группы населения» - совокупность людей, уязвимых из-за различных факторов, получающих недостаточное медицинское обслуживание:

- 1) лица, злоупотребляющие алкоголем
- 2) лица, живущие с ВИЧ инфекцией
- 3) лица употребляющие наркотики
- 4) бывшие заключенные
- 5) без определенного места жительства
- 6) малоимущие.

Ключевые слова: неправительственные организации, ключевые группы, выявляемость.

Д.С. Мусин, <https://orcid.org/0000-0003-1380-7236>В.С. Маркина, <https://orcid.org/0000-0002-3107-6150>Р.С. Смагулова, <https://orcid.org/0000-0001-7862-978X>А.Я. Пак, <https://orcid.org/0000-0003-2080-0411>

"Павлодар облыстық фтизиопульмонология орталығы" КМҚК

Павлодар қ., Қазақстан Республикасы

ТУБЕРКУЛЕЗДІ АНЫҚТАУДАҒЫ ҮКІМЕТТІК ЕМЕС ҰЙЫМДАРДЫҢ РӨЛІ

Түйін: Туберкулез – бұрын емделмейтін болып саналып, жыл сайын миллиондаған адамдардың өмірін қиатын аса қауіпті жұқпалы ауру. Қазақстан Республикасында туберкулезге қарсы күрестің 2014-2020 жылдарға арналған кешенді жоспарының стратегиялық бағыттарының бірі туберкулезге қарсы күресте ведомствоаралық және сектораралық өзара іс-қимылды күшейту, үкіметтік емес ұйымдарды (бұдан әрі – ҰЕҰ) туберкулезге қарсы күреске тарту бақылау болды.

Туберкулезбен күресудің жаһандық жоспары «негізгі популяцияларды» әртүрлі факторлардың әсерінен осал және тиісті медициналық көмек ала алмайтын адамдар жиынтығы ретінде анықтайды.

Олар:

1. алкогольді асыра пайдаланатын адамдар,
2. АИТВ инфекциясымен өмір сүретін адамдар,
3. есірткі қолданатын адамдар,
4. бұрынғы тұтқындар,
5. тұрақты тұрғылықты жері жоқ,
6. кедейлер.

Түйінді сөздер: үкіметтік емес ұйымдар, негізгі топтар, анықтау мүмкіндігі

D.S. Musin, <https://orcid.org/0000-0003-1380-7236>V.S. Markina, <https://orcid.org/0000-0002-3107-6150>R.S. Smagulova, <https://orcid.org/0000-0001-7862-978X>A.Y. Pak, <https://orcid.org/0000-0003-2080-0411>

Pavlodar Regional Center of Phthisiopulmonology

g. Pavlodar, Republic of Kazakhstan

THE ROLE OF NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS IN THE DETECTION OF TUBERCULOSIS

Resume: Tuberculosis is an extremely dangerous infectious disease that was previously considered incurable and claimed the lives of millions of people every year. One of the strategic directions of the Comprehensive Plan to Combat Tuberculosis in the Republic of Kazakhstan for 2014-2020 was to strengthen interdepartmental and intersectoral cooperation in the fight

against tuberculosis, and to involve non-governmental organizations (hereinafter referred to as NGOs) in tuberculosis control.

The Global Plan to End TB defines “key populations” as a set of people who are vulnerable to various factors and who receive inadequate health care service:

1. persons who abuse alcohol,
2. persons living with HIV infection,
3. people who use drugs,
4. former prisoners,
5. without a fixed place of residence,
6. the poor.

Key words: non-governmental organizations, key groups, detectability.

Введение: Контроль над туберкулёзом в Республике Казахстан является приоритетным направлением. Одним из важных моментов в выявлении и профилактики туберкулеза это - *социальная профилактика*, которая только в настоящее время приобретает цивилизованные формы, обращено внимание на лиц без определенного места жительства и иммигрантов, бывших заключенных, лиц, злоупотребляющих алкоголем, лиц, употребляющих наркотические вещества.

Информированность населения о состоянии заболеваемости туберкулезом оказалась значительно снижена именно у вышеперечисленных групп. В Павлодарской области с 1 сентября 2017 года реальный фонд (далее ОФ) «Ты не один» начал реализовывать субгрант от РГКП «Национальный научный центр фтизиопульмонологии МЗ РК» в рамках проекта Глобального Фонда по борьбе со СПИДом, ТБ и малярией. Основная цель ОФ – раннее выявление ТБ у уязвимых групп населения (далее УГН) города Павлодар и повышение приверженности к лечению больных туберкулезом из ключевых групп на амбулаторном этапе лечения. Принцип работы построен по принципу «равный равному», то есть аутичные работники сами относятся или относились в прошлом к одной из групп, что помогает в своевременном выявлении и профилактике туберкулеза среди ключевых групп [1,3].

Материалы и методы: эмпирическое исследование (наблюдение, сравнение), собран анализ за 4 года деятельности ОФ «Ты не один», где отображен вклад в выявлении туберкулеза среди ключевых групп. Теоретическое исследование лежит в основе анализа ключевых групп и какие методы повысили приверженность к лечению.

Рассмотрим проблемы из каждой ключевой группы. Лица без определенного места жительства (далее Б/а). Ограниченный доступ к медицинским услугам в данной категории является следствием отсутствия регистрации места жительства и документов. Безразличное отношение к себе и своему здоровью приводит к снижению иммунитета, в итоге способствует распространению инфекции дальше. Данная категория лиц обращается за медицинской

помощью в крайнем случае, в основном в зимний период (для временного пребывания на период холодов) или при ухудшении самочувствия по скорой помощи поступают в тяжелом состоянии в стационар. Бывшие заключенные (далее БЗК). Для людей, освобожденных из мест лишения свободы или пациентов, которые заболели туберкулезом в местах заключения и освободились, приоритетом являются более насущные проблемы (поиск жилья, работы, восстановление старых связей, возобновление вредных привычек). Понимание своего благополучия, вопросы здоровья уходят на второй план, поэтому часто данные лица прерывают лечение.

Люди, употребляющие наркотики (далее ЛУН). Повышенный риск заболевания туберкулезом возникает в связи со снижением иммунитета. Эти люди не обращаются за медицинской помощью, потому что на первый план у них выходит боязнь быть наказанным за употребление наркотических веществ, возникают трудности с соблюдением режима лечения из-за употребления наркотиков.

Люди, злоупотребляющие алкоголем (далее ЛЗА). Лица с данным заболеванием представляют большую опасность, так как у них часто встречаются тяжелые деструктивные формы туберкулеза с массивным бактериовыделением, которые не оценивают объективно свое состояние [1,2,3].

У лиц, злоупотребляющих алкоголем и наркотическими веществами зачастую такие жалобы, как недомогание и слабость связывают с похмельем и абстиненцией, а симптом, как появление кашля – с курением.

Люди, живущие с ВИЧ (далее ЛЖВ): при инфицировании туберкулезом риск развития туберкулеза у ЛЖВ в 20-40 раз выше по сравнению с неинфицированными людьми. Иммунная система ослабевает и микобактерии туберкулеза распространяются по организму. В то же время, туберкулез активизирует ВИЧ-инфекцию в организме и способствует прогрессированию заболевания [1,2].

В таблице 1 отображена деятельность ОФ «Ты не один» среди ключевых групп населения.

Таблица 1

	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.
Взято всего на ДУ	18	33	28	86
ЛЖВ	10	11	1	26
ЛЗА	5	16	14	19
ЛУН		1	1	4
БЗК		3	4	5
Б/а	3	1	4	16
малоимущие		1	4	16
Gene Xpert положительный, чувствительный к R (рифампицину)	8	16	11	44



Gene Xpert положительный устойчивый к R	3	10	11	27
Gene Xpert отрицательный	5	7	5	15
МБТ +	12	12	13	26
Чувствительные формы туберкулеза	11	21	15	58
Устойчивые формы туберкулеза	9	12	13	28

Результаты и обсуждение:

Данные таблицы 1 показывают, что с каждым годом охват выявления туберкулеза аутрич работниками ОФ «Ты не один» увеличивается.

В 2018г. взято на диспансерный учет с диагнозом туберкулез 18 пациентов, с сохраненной чувствительностью 61%, лекарственно устойчивый туберкулез 50%. Из числа выявленных пациентов с диагнозом туберкулез:

- 10 пациентов - лица, живущие с ВИЧ 55 %;
- 5 пациентов - лица, злоупотребляющие алкоголем – 27,7 %;
- 3 пациента - без определенного места жительства, что составило 16,6 %.

Из 18 пациентов методом Gene Xpert выявлено 11 пациентов (72,7 %), в том числе с сохраненной чувствительностью к рифампицину 8 пациентов (44,4 %), с лекарственной устойчивостью к рифампицину - 3 пациента (16,6 %), отрицательный результат на ТБ - 5 пациентов (27,7 %). По исходам заболевания имеются, как успешные результаты «Лечение завершено» и «Вылечен», а также исход «Умер», за 2018г. из числа клиентов НПО умерло 2 пациента (11,1 %), так как были выявлены в поздние сроки по причине того, что никуда не обращались, поступили с обширными деструктивными процессами, имели сопутствующие заболевания.

В 2019г. взято на диспансерный учет с диагнозом туберкулез 33 пациента, с сохраненной чувствительностью 63,6%, лекарственно устойчивым туберкулезом 36,6%. Из числа выявленных пациентов с диагнозом туберкулез:

- 11 пациентов - лица, живущие с ВИЧ – 33,3 %;
- 16 пациентов - лица, злоупотребляющие алкоголем – 48,4 %;
- 1 пациент - без определенного места жительства – 3,0 %;
- 3 пациента - бывшие заключенные – 9,0%.
- 1 пациент – лица, употребляющие наркотики – 3,03%
- 1 пациент – малоимущие категория - 3,03%

Из 33 пациентов методом Gene Xpert выявлено 26 пациентов (78,7 %), из них чувствительных к рифампицину 16 пациентов (48,4 %), с устойчивым к рифампицину 10 пациентов (30,3 %), отрицательный результат ТБ у 7 пациентов 21,2 %. В сравнении с 2018г. повысилась выявляемость среди ключевых групп туберкулез на 15 случаев, улучшился отбор клиентов с клиническими признаками туберкулеза, анализ Gene Xpert проведен в 100% всем пациентам, выявляемость составила 78,7%, что выше с аналогичным периодом 2018г. на 6%.

В 2020г. за 4 месяца с августа по декабрь 2020г. взято на диспансерный учет с диагнозом туберкулез 28 пациентов с сохраненной чувствительностью 53,5 %, с лекарственно устойчивым туберкулезом 46,4%. Из числа выявленных пациентов с диагнозом туберкулез:

- 1 пациент- лица, живущие с ВИЧ – 3,5 %;
- 14 пациентов-лица, злоупотребляющие алкоголем – 50 %;
- 4 пациента- без определенного места жительства,

что составило 14,2 %;

- 4 пациента - бывшие заключенные – 14,2%;
- 4 пациента - малоимущие – 14,2%
- 1 пациент – лица, употребляющие наркотики – 3,5%

Из 28 пациентов, обследованных методом Gene Xpert, выявлено 22 лиц (84,6 %), из них чувствительных к рифампицину 11 пациентов (42,3 %), лекарственно-устойчивых к рифампицину -11 пациентов (42,3 %), отрицательный результат ТБ у 6 пациентов (21%). Показатель выявляемости в сравнении с 2019г. снизился на 5 случаев, в связи с тем, в 2020г. началась пандемия коронавирусной инфекции COVID-19. 13.03.2020г. были зарегистрированы первые случаи COVID-19 в Республике Казахстан, многие клиники прекратили или ограничили прием пациентов, были приостановлены профилактические осмотры. В 2020г. ОФ «Ты не один» продолжил работать только с августа 2020г.

По исходам следующие данные: «умер» - 2 пациента, что составило 7,1 % за счет больших деструктивных изменений, сопутствующих заболеваний (ХОБЛ, цирроз печени, ЛЖВ). В обоих случаях пациенты не обращались за медицинской помощью, вели бродяжный образ жизни.

В 2021г. взято на диспансерный учет с диагнозом туберкулез 86 пациентов, с сохраненной чувствительностью 67,4%, с лекарственно устойчивым туберкулезом 32,5 %. Из числа выявленных пациентов с диагнозом туберкулез:

- 26 пациентов - лица, живущие с ВИЧ – 30,2 %;
- 19 пациентов - лица, злоупотребляющие алкоголем – 22,0 %;
- 16 пациентов - без определенного места жительства – 18,6 %;
- 5 пациентов - бывшие заключенные – 5,8 %;
- 16 пациентов - малоимущие – 18,6 %
- 4 пациента - лица, употребляющие наркотические вещества – 4,6 %.

86 пациентов прошли обследование методом Gene Xpert, выявлен ТБ у 71 пациента (82,5%), в том числе, чувствительность сохранена к рифампицину у 44 пациентов (51,1%), лекарственная устойчивость к рифампицину выявлена у 27 пациентов (31,3%), отрицательный результат ТБ у 15 пациентов (17,4%). Показатель выявляемости в сравнении с 2020г. и предыдущие годы увеличился, в связи с последствиями карантинных мер COVID-19, также за счет выявления при обследовании лиц с признаками в поликлиниках, стационарах. При наличии изменений на рентгене ОГК или КТ ОГК, характерных для туберкулеза проводился диагностический алгоритм, при котором анализ мокроты методом Gene Xpert был обязателен. В 2021г. исход «умер» среди клиентов НПО вырос до 6 случаев, что составило 6,9 %. Из 6 случаев умерших от ТБ: без определенного места жительства – 3 пациента, лица, живущие с ВИЧ – 3 пациента, один из пациентов гражданин Узбекистана.

В процессе лечения туберкулеза некоторые пациенты отрываются от лечения, и тогда аутрич работники проводят индивидуальную работу с этими

пациентами (проводят беседы, выделяют материальную помощь), для усиления приверженности к лечению. ОФ «Ты не один» осуществляет материальную поддержку, в виде денежных выплат ежемесячно на возмещение транспортных расходов в размере 4800 тенге для 45 лиц. С июня 2021г. денежные выплаты составили 5000 тенге ежемесячно для 60 пациентов. Перечисленные меры воздействия помогают сократить отрывы от лечения.

Для пациентов больных туберкулезом в Павлодарской области КГКП «Павлодарский областной центр фтизиопульмонологии» совместно с ОО «Центр поддержки одиноких матерей» на амбулаторном этапе организовано горячее питание в социальных столовых с проведением непосредственно контролируемого лечения (далее НКЛ).

Столовые работают в двух городах (г.Павлодар и г.Аксу). За 12 месяцев 2019г. При проведении НКЛ получили горячее питание 217 пациентов в столовых, расположенных в г.Павлодар (на 60 мест), в г.Аксу (на 30 мест), в 2020г. получили горячее питание 84 пациента в социальных столовых в г.Павлодар на 30 мест, г.Аксу на 30 мест. В связи с карантином по поводу COVID-19 столовая в г.Павлодар не работала в марте, мае, июле месяце 2020г. С августа 2020г. социальная столовая в г.Аксу прекратила работу. В настоящее время с целью осуществления приверженности к лечению ТБ, пациентам выдаются смартфоны для видео-контролируемого лечения (далее ВНЛ).

В результате совместной работы КГКП «Павлодарский областной центр фтизиопульмонологии» с НПО «Ты не один» поставленные цели выполняются: повысилась приверженность больных к лечению путем информационной работы с амбулаторными больными, поиска и социального сопровождения, оторвавшихся от лечения пациентов. Так, в 2018г. вернули к лечению 55 лиц из 65, что составило 84,6 %; в 2019г. – из 39 пациентов к лечению вернули 37, таким образом, возобновили лечение 94,8 % пациентов; в 2020г. из 21 пациента к лечению вернули 14 (66,6 %); в 2021г. – из 42 пациентов

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.

лечение возобновили 36 человек (85,7 %).

Всего за 4 года партнерства с НПО было возвращено к лечению 142 нарушителя, которые закрыты для медицинского персонала ОЦФ и ПМСП, но доступны для аутрич работников с учетом равной социальной принадлежности к определенной ключевой группе населения.

Повышается уровень информированности населения и больных о туберкулезе, улучшаются навыки коммуникации и консультирования, что позволило выбрать оптимальную тактику поведения с больными с целью повышения их приверженности к окончанию полного курса лечения, также совместно осуществляются выезды в центр ресоциализации лиц, попавших в трудную жизненную ситуацию.

Выводы:

Таким образом, в настоящее время НПО помогают в выявлении и профилактике туберкулезной инфекции, ведь большая часть клиентов общественного фонда «Ты не один» относятся к ключевым группам (лица, злоупотребляющие алкоголем, лица, живущие с ВИЧ инфекцией, лица употребляющие наркотики, бывшие заключенные, без определенного места жительства, малоимущие). Сложно привлечь к регулярным своевременным обследованиям лиц из ключевых групп, а при выявлении туберкулеза – к своевременному лечению, из-за страха оказаться без алкоголя, наркотических средств, осуждения, дискриминации, неприятия заболевания при его выявлении.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Методическое руководство для неправительственных организаций по работе в сфере оказания услуг по туберкулезу. Руководство / Аденов М.М., Исмаилов Ш.Ш., Ким О., Гомбогорам Ц., Пак С.Р., Маркабаева Т.А., Мусабекова Г.А., Рамазанова Ш.Р.// Алматы: Научный национальный центр фтизиопульмонологии МЗ РК, 2019 – 88 с.
- 2 Словарь терминов и понятий по медицинскому праву. – СПб: СпецЛит, / Ардашева Н. А., 2007. – 258 с.
- 3 Валентин Кривохиж: Туберкулез. Современный взгляд на лечение и профилактику. - Издательство: [Весь](#), 2006 г. – 160 с.

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	почта
1	Мусин Даулетбек Серикович	КГКП «ПОЦФ» руководитель		dotspv@mail.ru
2	Маркина Виолетта	КГКП «ПОЦФ»	87077545411	Viola_05_08_85@mail.ru

	Сергеевна	заведующая -консультативно диагностическим отделением.		
3	Будков Денис Александрович	КГКП «ПОЦФ» заведующий реабилитационным центром	87052445414	bdaxxxx@mail.ru
4	Пак Александр Яковлевич	Руководитель ОФ «Ты не один».	87051702632	Of.sasha81@mail.ru

Received: 16 November 2022 / Accepted: 3 December 2022 / Published online: 19 December 2022

УДК 005:616-002.5(574):378.046.2

DOI: 10.56834/26631504_2022_2_43

L. Yeraliyeva, <https://orcid.org/0000-0002-0892-166X>

M. Kaidaulov, <https://orcid.org/0000-0003-1994-3650>

O. Sidorenko, <https://orcid.org/0000-0002-6561-9627>

National Scientific Center of Phthisiopulmonology of the Republic of Kazakhstan

SATISFACTION OF STUDENTS WITH ADDITIONAL AND INFORMAL EDUCATION ON THE BASIS OF THE NATIONAL SCIENTIFIC CENTER OF PHTHISIOPULMONOLOGY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Resume: The article describes the main results of a survey to study the satisfaction of students with seminar-trainings carried out on the basis of the National Scientific Center of Phthisiopulmonology of the Republic of Kazakhstan. The main problems of the organization of distance education are determined.

Key words: Human resources, seminar, TB, satisfaction

Л. Ералиева, <https://orcid.org/0000-0002-0892-166X>

М. Кайдаулов, <https://orcid.org/0000-0003-1994-3650>

О. Сидоренко, <https://orcid.org/0000-0002-6561-9627>

Национальный научный центр фтизиопульмонологии Республики Казахстан

УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ СЛУШАТЕЛЕЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ И НЕФОРМАЛЬНЫМ ОБРАЗОВАНИЕМ НА БАЗЕ НАЦИОНАЛЬНОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Резюме: В статье описываются основные результаты анкетирования по изучению удовлетворенности слушателей семинар-тренингами осуществляющимися на базе Национального научного центра фтизиопульмонологии Республики Казахстан (далее - ННЦФ РК). Определены основные проблемы организации дистанционного образования.

Ключевые слова: Кадровые ресурсы, семинар, фтизиатрия, удовлетворенность

Л. Ералиева, <https://orcid.org/0000-0002-0892-166X>

М. Кайдаулов, <https://orcid.org/0000-0003-1994-3650>

О. Сидоренко, <https://orcid.org/0000-0002-6561-9627>

Қазақстан Республикасының Ұлттық фтизиопульмонология ғылыми орталығы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИЯ ҒЫЛЫМИ ОРТАЛЫҒЫНЫҢ БАЗАСЫНДА ӨТКІЗІЛГЕН ҚОСЫМША ЖӘНЕ БЕЙРЕСМИ ОҚЫТУЛАРҒА СТУДЕНТТЕРДІҢ ҚАНАҒАТТАНУШЫЛЫҒЫ

Түйін: Мақалада Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылыми фтизиопульмонология орталығы базасында өткізілген семинар-тренингтерге тыңдаушылардың қанағаттанушылығын зерттеу бойынша сауалнаманың негізгі нәтижелері сипатталған. Қашықтықтан оқытуды ұйымдастырудың негізгі мәселелері айқындалған.

Түйінді сөздер: Адами ресурстар, семинар, туберкулез, қанағаттану

Introduction:

The healthcare workforce is the set of medical workers that are the main driving force in health care, whose goal is to improve the health of the population and provide quality medical care [1]. A key factor in achieving quality medical care is qualified personnel, resulting in continuous professional education at all stages of the professional path [2].

Continuing professional education is achieved through training in formal and non-formal educational programs in health care. One of the principles of the state policy in the field of education in the Republic of Kazakhstan is the "continuity of the educational process", that consists in the organization of formal medical education (all stages of

medical education, from undergraduate to PhD studies) and non-formal education (advanced training, seminars, trainings, etc.) [3].

Nowadays, additional and non-formal education are key factors that help to provide the healthcare system with highly qualified personnel through the training of medical personnel in a relatively short time. It is worth to notice, that the integration of the TB services into primary health care increases the need for training of TB doctors and Primary Health Care (hereinafter referred to as PHC) specialists in the prevention, detection, diagnosis and treatment of tuberculosis.

In 2007, in order to meet the needs of the healthcare system in the training of medical personnel in the



direction of "Phthisiology" and "Pulmonology", on the basis of the National Center for Tuberculosis Problems (today - the National Scientific Center of Phthisiopulmonology of the Republic of Kazakhstan) was established the national training center, which actively continues its activities.

For 9 months of 2022, the National Training Center trained 1851 PHC students, which is more than 10% of the health care personnel involved in providing TB care to the population. In order to ensure the quality of educational activities, the National Training Center conducts a quarterly assessment of student satisfaction with the seminars and conducts corrective work based on the results of the assessment.

Objectives. To study the satisfaction of students with seminars provided by National Training Center for 9 months of 2022.

Materials and methods.

To analyze the satisfaction of students a sociological research method was used. After the training was completed, the participants were presented with a questionnaire in electronic format, that consisted of 7 questions reflecting the quality of the training seminar. The analysis was carried out according to the results of an online survey of 416 students for the period from March to September 2022. Participation in the survey was free.

The survey was conducted on the Google Forms platform. To assess the level of satisfaction the participants were presented with the following evaluation criteria (Table 1):

Table 1 - Evaluation criteria

1	2	3	4	5
Not satisfied	Rather not satisfied	Difficult to answer	Rather satisfied	Satisfied

Results.

For 9 months of 2022, the Center trained 1851 students, 1025 (55%) of them in online format and 826 (45%) in offline format. The distribution of students by regions shows that 28% of all students are from Almaty, 13%

from Kostanay region and 9.5% from East Kazakhstan region. Relatively low rates of students was from Mangistau region (1.5%), North Kazakhstan region (2%), Zhambyl region (2%), Atyrau region (2.5%), West Kazakhstan region (2.5%) (Table 2).

Table 2 - Distribution of students by regions of the Republic of Kazakhstan

№	Region	Physicians	Nurses	Managers	Other personnel	Total by region
1	Almaty city	298 (56%)	166 (31%)	10 (2%)	54 (11%)	528 (28%)
2	Akmola region	51 (76%)	6 (9%)	3 (5%)	7 (10%)	67 (4%)
3	The East Kazakhstan region	135 (74%)	11 (6%)	6 (3%)	30 (17%)	182 (9,5%)
4	Karaganda region	32 (35%)	34 (37%)	13 (14%)	13 (14%)	92 (5%)
5	Pavlodar region	106 (86%)	2 (2%)	2 (2%)	13 (10%)	123 (6,5%)
6	Atyrau region	34 (74%)	2 (4%)	1 (2%)	9 (20%)	46 (2,5%)
7	West-Kazakhstan region	29 (64%)	2 (4%)	4 (8%)	11 (24%)	46 (2,5%)
8	Kostanay region	129 (54%)	93 (39,5%)	1 (0,5)	14 (6%)	237 (13%)
9	Kyzylorda Region	78 (78%)	1 (1%)	5 (5%)	16 (16%)	100 (5%)
10	North-Kazakhstan region	21 (50%)	4 (9,5%)	1 (2,5%)	16 (38%)	42 (2%)
11	Turkestan region	48 (63%)	3 (4%)	3 (4%)	22 (29%)	76 (4,5%)
12	Aktobe region	49 (37%)	4 (3%)	67 (52%)	10 (8%)	130 (7%)
13	Almaty region	37 (54%)	2 (3%)	6 (9%)	23 (34%)	68 (4%)
14	Astana city	30 (52%)	1 (2%)	2 (4%)	24 (42%)	57 (3%)
15	Jambyl Region	17 (57%)	0	3 (10%)	10 (33%)	30 (2%)
16	Mangistau region	15 (56%)	1 (4%)	1 (4%)	10 (37%)	27 (1,5%)
	Overall	1109 (60%)	332 (18%)	128 (7%)	282 (15%)	1851

The analysis of the questioning of the students shows that 91% of the students were female and 9% male. The average age of the students was 39 years (Figure - 1).

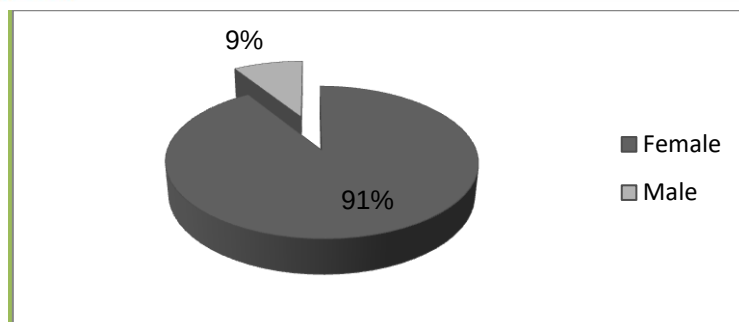


Figure 1 - Distribution of students by gender and age

The distribution of students by specialty showed that for 9 months of 2022, the share of trained general practitioners and pediatricians was 76%, phthisiatricians

5% and nurses 19%. The obtained data show that the training was carried out mainly among PHC employees (Figure 2).

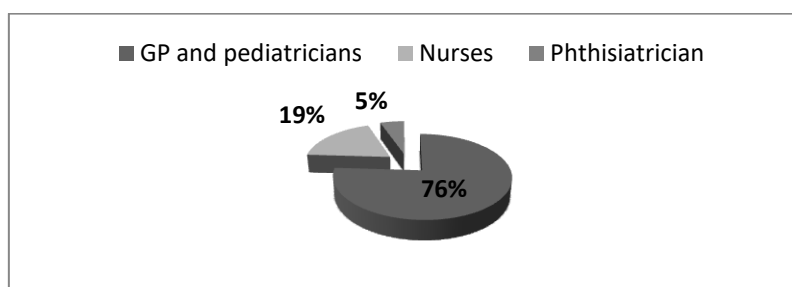


Figure 2 - Distribution of students by profession

The results of the survey on student satisfaction shows that 9% of the students were not satisfied with the organization of the educational process. Basically, the dissatisfaction of the students was in the distance learning format itself, in the inconvenience of working and studying at the same time, in the inconvenience of the time of study (the comments of the respondents are given with the preservation of stylistics) (Figure - 3):

1. I would personally like to be released from work during training. I have admission of patients, calls to home, patronages and because of these I have to walk around with a phone and headphones. It is difficult to concentrate on this study working at polyclinic simultaneously. In this regard, if it is online study, then it is necessary to release from work. But it would be desirable to study with the teacher in the offline format;
2. Draw up a more flexible learning schedule;
3. The training took place during the reception of patients. It was inconvenient to listen a lecture and conduct a reception at the same time.

4. To have an offline seminar with release from work;
5. On-the-job training has a low level of success;
6. Dissatisfied with the organization of the learning process, since the training takes place online, and we are not released from work (call to home, patronages). Because of this, it is not always possible to listen and actively participate in the learning process, as a result there are problems with attendance and participation in the learning process.

The absolute majority of students express their satisfaction with the professional skills of teachers (98%), which shows the high qualification of the teaching staff of the National Scientific Center of Phthisiopulmonology of the Republic of Kazakhstan. The satisfaction of students with the theoretical and practical part of the educational process is more than 95%.

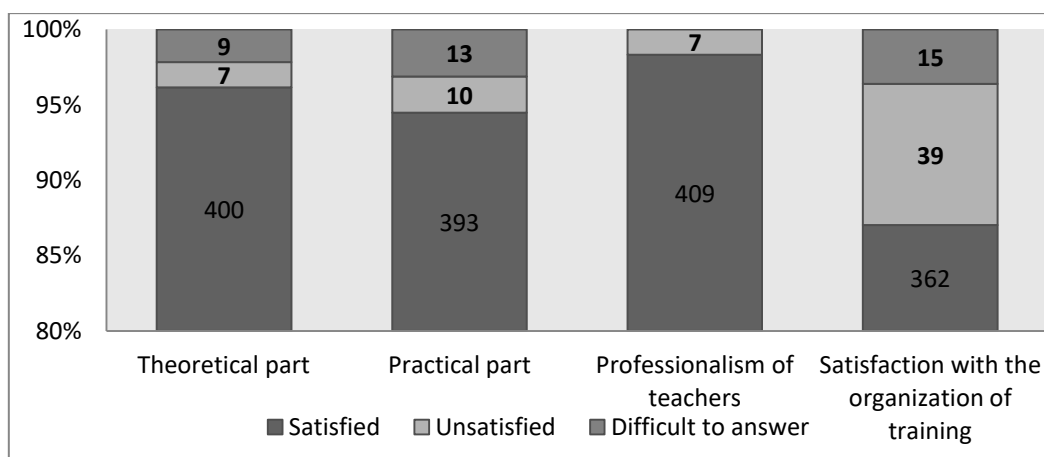


Figure 3 - Satisfaction of students with the learning process



96% of the students was expressed their overall satisfaction with the acquired knowledge and competencies on tuberculosis on the basis of the National Scientific Center of Phthisiopulmonology of the Republic of Kazakhstan (Figure - 4).

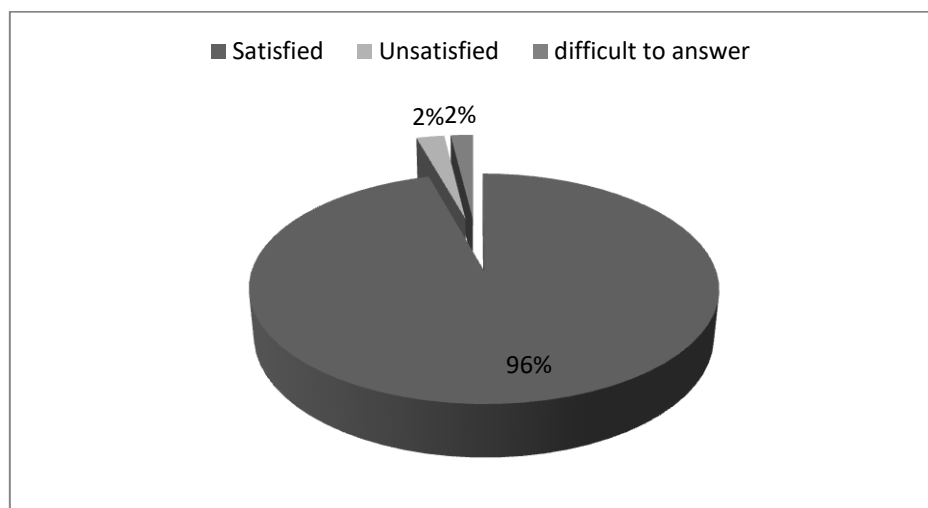


Figure 4 - Overall satisfaction of students with the training

Conclusions.

The results of the survey showed a high satisfaction of the students with training seminars on the basis of the National Scientific Center of Phthisiopulmonology of the Republic of Kazakhstan. However, the organization of the educational process in an online format causes dissatisfaction among some students due to the fact that training time coincided with work time. In this regard, it is necessary to strongly recommend to the healthcare organizations release trainees from work and monitor their participation during training, which in turn will make it possible to improve the quality of education.

REFERENCES

- 1 World Health Organization. The world health report 2006: working together for health
- 2 Myulder E.V. Nepreryvnoe obrazovanie kak odin iz glavnyh elementov Evropejskoj social'noj modeli//Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya. – 2013. – № 11. – S. 178-181;
- 3 Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 8 iyulya 2021 goda № 471 «Ob utverzhdenii Konceptii obucheniya v techenie vsej zhizni (nepreryvnoe obrazovanie)».

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.

Information about the authors

№	Full name	Organization	Position	E-mail
1	Lyazzat Yeraliyeva	National Scientific Center of Phthisiopulmonology of the Republic of Kazakhstan	Deputy Director for Clinical and Scientific Work	lyeraliyeva@gmail.com
2	Muhtar Kaidaulov	National Scientific Center of Phthisiopulmonology of the Republic of Kazakhstan	Head of the national training center	kaidaulov - 91@mail.ru
3	Olga Sidorenko	National Scientific Center of Phthisiopulmonology of the Republic of Kazakhstan	Deputy Head of the national training center	sidorenkoa2203@mail.ru



Получена: 8 июля 2022 / Принята: 16 ноября 2022 / Опубликовано online: 19 декабря 2022

УДК: 616-002.5-502.2.08

DOI: 10.56834/26631504_2022_2_48

Д.Ж. Асемғалиев, <https://orcid.org/0000-0001-5656-4882>

М.Ч. Кусемисова, <https://orcid.org/0000-0002-2002-9412>

А.М. Турганова, <https://orcid.org/0000-0001-5359-1842>

КГП на ПХВ «Центр фтизиопульмонологии Алматинской области»
г.Талдықорған, Республика Казахстан

РОЛЬ КУЛЬТУРАЛЬНЫХ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ВЫЯВЛЕНИЯ МИКОБАКТЕРИЙ ТУБЕРКУЛЕЗА И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИХ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ

Резюме: Статья информирует о важной роли молекулярно-генетических исследований в ранней диагностике туберкулеза. Туберкулез подтверждается положительным результатом посевов патологического материала даже при отрицательной бактериоскопии.

При ретроспективном анализе с 2019г. по 2021г. выявляемость туберкулеза у лиц с подозрением на туберкулез возросла на 8,0%.

Ключевые слова: структура, транспортировка, патологический материал, лекарственная устойчивость, эффективность, диагностика туберкулеза.

Д. Ж. Әсемғалиев, <https://orcid.org/0000-0001-5656-4882>

М. Ш. Құсемісова, <https://orcid.org/0000-0002-2002-9412>

А. М. Тұрғанова, <https://orcid.org/0000-0001-5359-1842>

"Алматы облысының фтизиопульмонология орталығы" ШЖҚ КМК
Талдықорған қ., Қазақстан Республикасы

ТУБЕРКУЛЕЗ МИКОБАКТЕРИЯСЫН АНЫҚТАУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ДӘРІГЕ СЕЗІМТАЛДЫҒЫН АНЫҚТАУДАҒЫ МӘДЕНИ-МОЛЕКУЛЯРЛЫҚ-ГЕНЕТИКАЛЫҚ ӘДІСТЕРДІҢ РӨЛІ

Түйін: Мақалада туберкулезді ерте диагностикалаудағы молекулалық-генетикалық зерттеулердің маңызды рөлі туралы хабарланады. Туберкулез патологиялық материалды культуралардың оң нәтижесімен, тіпті теріс бактериоскопиямен расталады.

2019 жылдан 2021 жылға дейінгі ретроспективті талдаумен туберкулезге күдікті адамдарда туберкулезді анықтау 8,0%-ға өсті.

Түйінді сөздер: туберкулездің құрылымы, тасымалдануы, патологиялық материалы, дәріге төзімділігі, тиімділігі, диагностикасы.

D.Zh. Asemgaliyev, <https://orcid.org/0000-0001-5656-4882>

M.Ch. Kusemisova, <https://orcid.org/0000-0002-2002-9412>

A.M. Turganova, <https://orcid.org/0000-0001-5359-1842>

"Center of phthisiopulmonology of Almaty region"
Taldykorgan, Republic of Kazakhstan

THE ROLE OF CULTURAL AND MOLECULAR GENETIC METHODS FOR DETECTING MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS AND DETERMINING THEIR DRUG SUSCEPTIBILITY

Resume: The article informs about the important role of molecular genetic studies in the early diagnosis of tuberculosis. Tuberculosis is confirmed by a positive result of cultures of pathological material, even with a negative bacterioscopy.

With a retrospective analysis from 2019 to 2021. detection of tuberculosis in persons with suspected tuberculosis increased by 8.0%.

Key words: structure, transportation, pathological material, drug resistance, efficacy, diagnosis of tuberculosis.

Введение.

С целью своевременного выявления лекарственно-устойчивых форм туберкулеза в бактериологической лаборатории Центра фтизиопульмонологии Алматинской области (ЦФАО) наряду с традиционными методами внедрены ускоренные методы исследования на МБТ и тест на лекарственную устойчивость. Разработаны новые

алгоритмы бактериологического обследования на туберкулез в соответствии с последними рекомендациями ВОЗ [1].

Внешняя оценка качества:

При стандарте результатов внешней оценки качества (ВОК) результаты совпадения R-95%, H-90%, фторхинолоны и аминогликозиды 85-90%. По новым и перепрофилированным препаратам 85-90%.



По области показатели, следующие: R-100%, H-100%, Am-100%, Km -95%, Cm-95 Lfx-100%, Mfx 0.25-100%, Mfx 1.0-95%, CFZ-86%, LZD-91%.

GeneXpert МТБ/ RIF используется как метод первичной диагностики туберкулеза. Молекулярно-генетический метод GeneXpert МТБ/ RIF является высокоспецифичным и чувствительным методом диагностики туберкулеза. Мутации, ответственные за резистентность к рифампицину, не всегда можно выявить с помощью молекулярно-генетического метода GeneXpert.

Являясь полностью автоматизированным методом, он помогает обеспечить должный уровень биологической безопасности персонала [4].

Приоритетным в ранней диагностике пациентов с подозрением на ТБ является GeneXpert исследования. Для повышения эффективности GeneXpert исследований необходимо соблюдение алгоритма выявления, правил сбора, хранения и транспортировки патологического материала. Поддерживать актуальный уровень знаний врачей ПМСП на регулярной основе по молекулярно-генетическим исследованиям.



Рисунок 1 - Структура лабораторий Алматинской области

Всего по области - 25 микроскопических лабораторий, из них - 23 в ПМСП и -2 в ЦФАО Талдыкорган и Талгар.

По области - 12 аппаратов Gene-Xpert, 3 аппарата в ЦФАО Талдыкорган и Талгар из них 2 аппарата 4-х модульные, 1 аппарат 2-х модульный.

9 аппаратов - в районах области: г.Конаев, Алакольский, Енбекшиказахский, Илийский, Карасайский, Панфиловский, Саркансий, Райымбекский, Уйгурский районы. Из 9 аппаратов в районах области 2-х модульных-8, и в Карасайском районе 4-х модульный.

Количество лаборатории в Северном регионе Алматинской области и расстояния от районного центра до ЦФАО			
ЦФАО г.ТАЛДЫКОРГАН			
Ескельдински р. п.Карабулак	15 км	ПМСП г.Талдыкорган	15 км
Каратальский п. Уштобе	60 км	Коксуский р. п.Балпык би	20 км
Панфиловский р. г.Жаркент	300 км	Кербулакский р. г.Сарыозек	90 км
Сарканский р. г.Саркан	150 км	г.Текели	30 км
Аксуский р.пос. Жансугурова	120 км	Алакольский р. г.Ушарал	300 км

Рисунок 2 - Количество лабораторий в Северном регионе Алматинской и их расстояние до ЦФАО

Рисунки 2,3 информируют о доставке патологического материала в ЦФАО г.Талдыкорган из Аксуского, Ескельдинского, Коксуского, Кербулакского, Каратальского районов и ПМСП г.Талдыкорган и г. Текели.

В Карасайский район доставляется материал из Жамбылского района. В г.Конаева из исправительных колоний г. Конаева и Балхашкого района.

ЦФАО г.ТАЛГАР			
Карасайский р. Каскелен	100 км	Кегенский р. с.Кеген	300 км
Жамбылский р. с.Узынагаш	110 км	Уйгурский р. с.Шонжы	226км
Енбекшиказакский р. с.Есик	110 км	Талгарский р. с. Талгар	10 км
Илиский р. с.Акши	136 км	г.Капшагай	100 км
Райымбекский р. с.Нарынкол	320 км	Балкашский р. с.Баканас	240км

Рисунок 3 - Количество лаборатории в Южном регионе Алматинской и их расстояние до ЦФАО

Цель: определить роль культуральных и молекулярно-генетических методов выявления микобактерий туберкулеза в диагностике туберкулеза и верификации диагноза.

Задача данного исследования – оценить и сравнить результаты выявления лекарственной чувствительности к рифампицину (R) культуральными и молекулярно-генетическими методами за 2019-2021гг.

Материалы и методы:

Источники данных - электронная база данных Национального регистра больных туберкулезом (НРБТ) Алматинской области. Учетная документация по выполненным исследованиям молекулярно-генетическими методами.

Годовые отчеты по лабораторной службе.

В современной диагностике туберкулеза все методы определения лекарственной чувствительности

можно разделить на две группы: фенотипические (культуральные методы с (ЛУ) к противотуберкулезным препаратам (ПТП) на основе генетической природы такой устойчивости либо независимо от нее [1].

Регистрация пациентов, прошедших обследование БСМ, G-xpert, Хайн тест, проводится в лабораторном регистрационном электронном журнале ТБ-121/у. Оттуда формируются отчеты по исследованиям за определенный период времени (месяц, квартал).

Результаты:

Проведен ретроспективный анализ объема выполненных исследований методами Hain –тест, G-Xpert за 2019-2021 годы по Алматинской области. Снижение чувствительных форм ТБ и рост лекарственно-устойчивых форм ТБ.

Таблица 1 - Тест лекарственной чувствительности за 2019- 2021 гг.

Год	ТЛЧ 1 ряд											
	Всего		чувствительные		устойчивые		Монорезистентные		мультирезистентные		полирезистентные	
	Абс чис	%	Абс чис	%	Абс чис	%	Абс чис	%	Абс чис	%	Абс чис	%
2019	551	100	273	49,5	278	50,4	76	13,7	163	29,5	39	7
2020	422	100	265	62,7	157	37,2	28	6,6	94	22,2	35	8,2
2021	467	100	243	52,0	224	47,9	67	14,3	141	30,1	16	3,4

По таблице 1 в 2021г. в сравнении с 2020г. наблюдается незначительное снижение чувствительных форм на 17,0%. В то же время, за этот период идет рост мультирезистентных форм на 35,6%.

Таблица 2 - Исследования на аппарате Хайн за 2019-2021 гг. по Алматинской области

Хайн 1 ряд

Год	Кол-во исслед	Кол-во обсл лиц	Устойч к HR	Устойч к H	Устойч к R	Чувст	отр	ошибка
2019	339	339	77 (22,7)	0	72 (21,2)	166 (49)	19 (5,6)	5 (1,4)
2020	153	148	25 (16,3)	5 (3,2)	33 (21,5)	79 (51,6)	11 (7,1)	0
2021	429	410	110 (25,6)	41 (9,36)	27 (6,3)	204 (47,5)	20 (4,7)	27 (6,3)

По таблице 2 в 2021г. в сравнении с 2020г. наблюдается незначительное снижение чувствительных форм на 8,0% с 51,6 до 47,5.

В то же время, за этот период идет рост мультирезистентных форм (устойчивость к HR и R) в 2,5 раза с 58 до 137.

По фенотипическим и генотипическим результатам наблюдается снижение чувствительных форм и рост мультирезистентных форм туберкулеза [3].

Таблица 3 - Охват молекулярно генетическим методом Gene Xpert за период 2019-2021 гг.

Год	Лица	Исследования	Положительные	%
2019	3993	4070	719	17,7
2020	6473	6774	775	11,44
2021	7218	7576	730	9,7

Из таблицы 3 наблюдаем, что за 2020-2021 гг. за счет обследования ковидных больных увеличилась количество обследуемых лиц Gene Xpert с 3993 до 7218 чел.

Таблица 4 - Исследования на аппарате Gene Xpert. за период 2019- 2021 гг.

Год	тест	Обсл лиц	Отр	%	Положит	%	R-	%	R+	%	Не определен	%	Ошибк и	%
2019	4070	3993	3221	79,1	719	17,7	456	63,4	256	35,6	7	0,9	130	3,1
2020	6774	6473	5779	85,3	775	11,4	469	60,5	266	34,2	40	5,1	220	3,2
2021	7576	7218	6609	87,2	730	9,6	440	60,2	253	34,6	37	5,0	237	4,3

Из таблицы 4 процент выявления больных снижается с 17,7 % в 2019 году до 9,6 % в 2021 году. Надо отметить, что снизилась и число чувствительных форм с 63,4 % в 2019 году до 60,2 % в 2021 году.

Таблица 5 - Тест лекарственной чувствительности второго ряда за период 2019- 2021 гг.

Год			ТЛЧ 2 ряд									
	Всего		чувст		устойчивые		монорезистент ные		ШЛУ		Отлич. от ШЛУ	
	Абс чис	%	Абс чис	%	Абс чис	%	Абс чис	%	Абс чис	%	Абс чис	%
2019	815	100	499	61,2	316	38,7	163	20	66	8,0	87	10,6
2020	267	100	203	76,0	64	23,9	52	19,4	3	1,1	9	3,4
2021	427	100	361	84,5	66	15,4	36	8,4	9	2,1	21	4,9

По таблице 5 за период 2019-2021г.г. наблюдается рост чувствительных форм на 40,0% с 61,2 до 84,5. В то же время снижение форм ШЛУ/ТБ в 4 раза с 8,0% до 2,1%.

Таблица 6 - Сравнительный анализ бактериоскопии и посева у больных с новыми случаями туберкулеза легких, до начала лечения по области за период 2019-2021 гг.

Год	Н/С ТБ легких	ММ+ ПМ+		ММ- ПМ+		ММ+ ПМ-		ММ-ПМ-	
		Абс.чис	%	Абс.чис	%	Абс.чис	%	Абс.чис	%
2019	763	288	37,7	226	29,6	5	0,6	244	31,9
2020	620	263	42,4	156	25,1	4	0,6	197	31,9
2021	590	278	47,1	189	32,0	7	1,2	116	19,6

Из таблицы 6 нужно отметить увеличение /ММ+ПП+ на 25,0% с 37,7% в 2019 г до 47,1% в 2021 г. Наблюдается рост из ММ-ПП+ на 8,0% с 29,6% 2019 г. до 32,0% в 2021 г. благодаря молекулярно-генетическим исследованиям.

Выводы:

Внедрение же новых методов позволило сократить сроки получения результатов определения туберкулеза и лекарственной устойчивости к препаратам основного и резервного ряда, что имеет огромное значение, как для верификации диагноза и своевременного назначения оптимальной схемы. При определении ТЛЧ 1 ряда в 2021г. в сравнении с 2020г. наблюдается незначительное снижение чувствительных форм на 17,0%. В то же время, за этот

период идет рост мультирезистентных форм на 35,6%.

При определении ТЛЧ 2 ряда за период 2019-2021гг. наблюдается рост чувствительных форм на 40,0% с 61,2 до 84,5. В то же время снижение форм ШЛУ/ТБ в 4 раза с 8,0% до 2,1%.

Кроме того, наблюдается увеличение случаев положительного результата бактериальных посевов у лиц впервые выявленных до начала лечения с отрицательной микроскопией мазка мокроты (ММ-ПП+) на 8,0% с 29,6% 2019 г. до 32,0 % в 2021 г., что улучшает диагностику туберкулеза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Руководство по менеджменту случаев туберкулеза с сохраненной чувствительностью и лекарственной устойчивостью в Республике Казахстан (методические рекомендации). – Алматы: 2019. – С.18.
- 2 Инновационные технологии диагностики и лечения туберкулеза и МЛУ/ТБ. //Международная конференция. Сборник статей. – Алматы: 2015г. – С. 56.
- 3 Лабораторная диагностика туберкулеза / под ред. В.И. Литвинова, А.М. Мороза. – М., 2017г. – 175 с.
- 4 Актуальные вопросы фтизиатрии. Сборник научных трудов. – Алматы: 2017г. – С.94.

REFERENCE

- 1 Rukovodstvo po menedzhmentu sluchaev tuberkuleza s sohranenoj chuvstvitel'nost'ju i lekarstvennoj ustojchivost'ju v Respublike Kazahstan (metodicheskie rekomendacii). – Almaty: 2019. – S.18.
- 2 Innovacionnye tehnologii diagnostiki i lechenija tuberkuleza i MLU/TB. //Mezhdunarodnaja konferencija. Sbornik statej. – Almaty: 2015g. – S. 56.
- 3 Laboratornaja diagnostika tuberkuleza / pod red. V.I. Litvinova, A.M. Moroza. – M., 2017g. – 175 s.
- 4 Aktual'nye voprosy ftiziatrii. Sbornik nauchnyh trudov. – Almaty: 2017g. – S.94.

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	Асемғалиев Дарибек Жаксылыкович	Директор Центра фтизиопульмонологии Алматинской области	8 701734 43 99	almoblub_2018@mail.ru https://orcid.org/0000-0001-5656-4882
2	Кусемисова Майя Чрембековна	Врач бактериолог Центр фтизиопульмонологии Алматинской области	8 777 166 9671	maiya.1501@mail.ru https://orcid.org/0000-0002-2002-9412
3	Турганова Алия Мухаметкалиевна	Оториноларинголог Центр фтизиопульмонологии Алматинской области	8 7011787401	lyuhaitin@mail.ru https://orcid.org/0000-0001-5359-1842



ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ