



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

5 (67) 2024

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

5 (67)

2024

Май

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 616.98. 616-009

**ТУБЕРКУЛЕЗ – ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И НЕКОТОРЫЕ
НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ** (обзор литературы)

Саноева Матлюба Жахонкуловна, Абдуллаева Фируза Орзуевна, Атоева Азиза Отабековна

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ **Резюме**

В статье приводится эпидемиология распространения туберкулеза в мире и в отдельных регионах земного шара. Приводятся статистические данные лекарственно устойчивых форм и как они влияют на клиническое течение заболевания. Демонстрируется, что туберкулез в последнее время коморбирует с социально значимыми патологиями, такими как ВИЧ, и осложнения при этом наблюдаются часто. Отдельно останавливается на неврологических осложнениях заболевания и приводятся некоторые исследования и результаты научных исследований зарубежных авторов.

Ключевые слова: Туберкулез - глобальная угроза человечеству, смерти от инфекций, лечения туберкулёзных заболеваний.

**TUBERCULOSIS – DIAGNOSTIC ISSUES AND SOME NEUROLOGICAL
MANIFESTATIONS** (literature review)

Matlyuba Zhakhonkulovna Sanoeva, Firuza Orzuevna Abdullaeva, Aziza Otabekovna Atoeva

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ **Resume**

The article presents the epidemiology of the spread of tuberculosis in the world and in certain regions of the globe. Statistical data on drug-resistant forms and how they affect the clinical course of the disease are presented. It is demonstrated that tuberculosis has recently been combined with socially significant pathologies, such as HIV, and complications are often observed. He dwells separately on the neurological complications of the disease and provides some studies and the results of scientific research by foreign authors.

Key words: Tuberculosis is a global threat to humanity, death from infections, treatment of tuberculosis diseases.

Актуальность

По данным ВОЗ (2015) эпидемическая ситуация по туберкулезу за последние годы в Республике Узбекистан улучшились, однако, имеются некоторые препятствия, которые реально мешают дальнейшему снижению эпидемиологических показателей – это распространение туберкулеза, вызванного лекарственно устойчивыми штаммами возбудителя, а также рост пораженности населения не предвиденными инфекциями, в том числе ВИЧ, определяющие увеличение сочетанной инфекции (ВИЧ/туберкулез) [1]. Туберкулез наиболее часто поражает легкие (90%<), внелегочные локализации встречаются гораздо реже. Показатель заболеваемости внелегочными формами туберкулеза с 2012 по 2016 г. в некоторых странах мира уменьшился на 38,5% – с 2,6 до 1,6 на 100 тыс. населения. Доля заболевших внелегочными формами среди впервые выявленных больных в целом не превышает 3–3,5% [2]. Туберкулез центральной нервной системы (ЦНС) и мозговых оболочек встречается как у детей, так и у взрослых. Показатель заболеваемости туберкулезом ЦНС и мозговых оболочек в Российской Федерации в течение последних лет остается в пределах 0,1–0,2 на 100 тыс. населения, в

процентном соотношении ко всем внелегочным формам можно проследить некоторый рост от 5,7% в 2011 г. до 10,1% в 2016 г. [3]. По российским данным, туберкулезное поражение ЦНС и мозговых оболочек среди постоянных жителей встречается довольно редко и не превышает 8–10% среди всех форм внелегочного туберкулеза; например, в 2015 г. среди впервые выявленных таких больных было всего 5. Несколько другая картина у людей без определенного местожительства (бомжей) и мигрантов: в 2015 г. среди заболевших туберкулезом поражение ЦНС и мозговых оболочек отмечено у 11 (26,8% всех больных с внелегочным туберкулезом). Увеличение числа больных туберкулезом ЦНС и мозговых оболочек происходит, по всей видимости, из-за насаивания на эпидемический процесс доли больных с коинфекцией ВИЧ/туберкулез [4]. Вне зависимости от наличия ВИЧ-инфекции туберкулезный менингит крайне редко является единственным изолированным проявлением туберкулеза. В подавляющем большинстве случаев он носит вторичный характер и развивается у больного с легочным или внелегочным туберкулезным поражением, зачастую вне зависимости от фазы локального процесса, и без соответствующего лечения приводит к смерти. Туберкулезный менингит, или специфическое воспаление мозговых оболочек, вызванное микобактериями туберкулеза (МБТ), развивается при генерализации процесса, при сочетании ВИЧ-инфекции часто сопровождается энцефалитом (менингоэнцефалит). В начале гематогенным путем поражаются сосудистые сплетения желудочков мозга с образованием в них специфических гранул, затем МБТ проникают через гематоэнцефалический барьер и инфицируют мозговые оболочки на основании головного мозга, воспалительная реакция сопровождается менингеальной симптоматикой. В зависимости от преимущественного поражения и клинического течения принято выделять базиллярный менингит, менингоэнцефалит и спинальную форму болезни.

Диагностика заболевания сложна ввиду его многогранных проявлений, которые зависят от целого ряда причин. В течении болезни выделяют 3 периода: продромальный, период раздражения ЦНС и терминальный. Классический туберкулезный менингит начинается постепенно, появляются головная боль, менингеальные знаки, симптомы поражения черепно-мозговых нервов, изменение сознания наступает поздно, заболевание развивается в течение нескольких недель. У больных ВИЧ-инфекцией клиническая картина туберкулезного менингоэнцефалита вначале может характеризоваться скудной симптоматикой, проявления чаще связаны с нарушением поведения, адаптации, появлением дезориентирования. Пациент ведет себя неадекватно, перестает себя обслуживать, становится безразличен к происходящему, иногда, наоборот, агрессивен. Головная боль и менингеальные симптомы могут быть выражены слабо, нередко отсутствуют. Чаще туберкулезный менингоэнцефалит у ВИЧ-инфицированных пациентов проявляется остро с быстрым развитием нарушения сознания в течение первых 2–3 дней от начала заболевания [5]. Нейровизуализация с помощью магнитно-резонансной (МРТ) или компьютерной томографии (КТ) при туберкулезном менингите малоинформативна, может выявить лишь признаки гидроцефалии, при наличии менингоэнцефалита (особенно при наличии дополнительных инфекций), наоборот, часто выявляются изменения в веществе головного мозга, однако установить этиологическую причину таких проявлений бывает весьма затруднительно. В этой связи принципиально важным является исследование ликвора. Ликвор у больных туберкулезным менингитом, как правило, прозрачен, бесцветен, вытекает под повышенным давлением. Давление ликвора можно примерно определить по скорости вытекания спинномозговой жидкости, при гипертензии ликвор вытекает струей или частыми каплями (более 20–30 в минуту). Содержание белка повышено до 0,8–1,5 г/л (в норме 0,15–0,33 г/л). Характерен плеоцитоз 200–300 клеток в 1 мл и выше (в норме 3–5 клеток), который в начале заболевания смешанный, нейтрофильнолимфоцитарный, в дальнейшем – лимфоцитарный. Отмечается снижение глюкозы (норма 2,2–3,5 ммоль/л) и хлоридов (в норме 120–130 ммоль/л). При микробиологическом и молекулярно-генетическом исследовании ликвора обнаруживается возбудитель туберкулеза или его ДНК [6]. Несвоевременная диагностика поражения туберкулезом ЦНС и мозговых оболочек даже в современных условиях приводит не только к инвалидизации больных, но и часто к неизбежному смертельному исходу заболевания. Менингит остается наиболее тяжелой формой туберкулеза, несмотря на наличие новых антибактериальных и противотуберкулезных препаратов. Проблемы диагностики и лечения туберкулезного менингита не потеряли актуальность в настоящее время, и представляют научный и практический интерес.

Дыхательный тракт является местом контакта организма с внешней средой, который производит газообмен и подвергается воздействию широкого спектра различных антигенов растительного и животного происхождения. Местная защитная и иммунная система легких на этапе воздействия внешней среды и верхних дыхательных путей производит дискриминацию антигенных стимулов на многочисленных «безвредных» и редких патоген-ассоциированных микроорганизмов, а также в какой-то степени блокирует их в циркулирующем сосудистом русле Т-клетками по системно, с выработкой общего иммунного ответа. Данный механизм обеспечивает «сохранность» эпителиальной выстилки альвеол от «бесконтрольного» повреждения ее развивающимися воспалительными реакциями в ответ на многочисленные стимулы, создавая толерантность к ним. Безусловно, процессы защиты, происходящие на уровне естественного и адаптивного иммунитета, разграничить сложно, и последние при первичном инфицировании начинают развиваться параллельно с образованием клеток памяти, однако весьма вероятно, что в случае «самоизлечения» туберкулеза (ТБ) существуют сдерживающие механизмы, контролирующие развитие выраженного иммунного и воспалительного ответа. Эпителиальная выстилка проводящих дыхательных путей имеет клетки реснитчатого эпителия и бокаловидные клетки, секретирующие иммуноглобулин (Ig) А, который связывает попадающий с воздухом антигенный материал. ВН этом же слое располагаются интрадермальные дендритные клетки (ИДК), псевдоподии которых имеют связь с просветом бронхов. ИДК состоят из миелоидной и плазмцитойдной субпопуляций, причем первый тип дендритных клеток (ДК) является преобладающим, однако он не имеет выраженной антиген-презентирующей способности, но может контактировать с антигенами просвета бронхов за счет плазматических отростков, проникающих между клетками эпителиальной выстилки [1]. Тем не менее, ДК этой локализации после контакта с антигеном усиливают экспрессию хемокинового рецептора CCR7 и могут мигрировать через афферентные лимфатические пути в регионарные лимфоузлы, где приобретают способность примировать «наивные» Т-клетки и инициировать иммунный ответ. Образующиеся при этом Т-клетки памяти обладают свойством переселяться назад на место контакта с Антигеном (так называемый тканеспецифический хоуминг), чему способствует активизация на их поверхности молекул адгезии иН хемокиновых рецепторов [2]. После этого в стенке бронхов интраэпителиально и в собственной пластинке слизистой оболочки содержится достаточно большое количество Т-лимфоцитов, имеющих фенотип CD4+, CD8+, CD45RO, что позволяет отнести их как к клеткам эффекторам, так и клеткам памяти. Здесь же располагаются тучные клетки, плазматические клетки, секретирующие полимерный IgA, и незначительное количество В-лимфоцитов [3].

Следовательно, глубокое изучение эпидемиологии и клинических аспектов патоморфоза, а также особенностей инфильтративного туберкулеза в современных условиях, необходимо для оптимизации процессов выявления и диагностики этой формы туберкулеза. Многие исследователи связывают отрицательные тенденции в эпидемиологии и клиническом течении туберкулеза с изменениями в биологических свойствах микобактерий туберкулеза, в частности, с их устойчивостью к лекарствам. За последние годы был отмечен рост числа пациентов, инфицированных микобактериями туберкулеза с первичной множественной лекарственной устойчивостью. Исследования показывают, что такая устойчивость оказывает существенное влияние на характер туберкулезного процесса: инфицирование микобактериями с множественной устойчивостью сопровождается обширными деструктивными поражениями, массовым бактериовыделением и выраженными клиническими проявлениями.

На основе детального анализа авторитетных международных исследований, включая доклад "Global Tuberculosis Control" Всемирной организации здравоохранения, можно утверждать, что туберкулез остается значительной глобальной проблемой здравоохранения. Это заболевание продолжает распространяться по всему миру, и ни одна страна не застрахована от его присутствия. Особенно тревожным является факт, что в развивающихся странах туберкулез наиболее часто поражает людей в возрасте от 15 до 54 лет, что составляет около 75% всех случаев, серьезно влияя на экономическое развитие этих регионов. Примерно 25% смертей от туберкулеза могли бы быть предотвращены, если бы обеспечивалось своевременное и адекватное лечение.

Неудачи в глобальном контроле над распространением туберкулеза тесно связаны с уникальными характеристиками возбудителя и сложностями в лечении. Несмотря на уменьшение заболеваемости до 1985 года, с этого времени отмечается его рост, обусловленный факторами, такими как распространение ВИЧ-инфекции, ухудшение жизненных условий населения в условиях урбанизации, социально-экономические и экологические проблемы. Туберкулез во многом является социально обусловленным заболеванием.

С течением времени появились дополнительные факторы, способствующие распространению туберкулеза, включая миграцию населения, развитие устойчивых к лекарствам штаммов туберкулеза и политическую нестабильность в некоторых регионах. Эти факторы значительно усложняют эффективное противодействие распространению заболевания. Таким образом, в современном мире туберкулез продолжает быть одной из наиболее распространенных и опасных инфекций, представляя собой серьезную угрозу для глобального здоровья.

Одной из самых тяжелых форм туберкулеза является туберкулезный менингит, летальность при котором составляет от 16 до 55%, что определяет социальную значимость заболевания (Тихомиров С.В., (2011), Игониная О.В., (2013)). Синицын М.В. и соавт. (2018) [4] изучили особенности диагностики и клинических проявлений поражений ЦНС и мозговых оболочек у больных туберкулезом в зависимости от ВИЧ-статуса, и было установлено, что у больных туберкулезным менингоэнцефалитом, ассоциированным с ВИЧ-инфекцией, первыми часто появляются поведенческие расстройства, особенностями менингита на фоне ВИЧ-инфекции отмечено подострое течение с маловыраженной менингеальной симптоматикой или поздним возникновением менингеального синдрома и признаков очагового поражения ЦНС. Ракишева А.С. и соавт. (2015) пришли к выводу, что у большинства больных туберкулезный менингит является вторичным заболеванием, при этом он чаще наблюдался у больных инфильтративным (50%) и острым диссеминированным туберкулезом (35%), отмечена высокая летальность больных с туберкулезным менингитом (77,8%), при этом факторами, повышающими риск летального исхода, являлись – позднее выявление, генерализация процесса, множественная лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза, наличие ВИЧ-инфекции [5]. Ежегодно туберкулезом в мире заболевают около 10 млн человек и около 1,5 млн умирают, включая не менее 250–300 тыс. ВИЧ-инфицированных лиц. Среди причин смерти от инфекционных заболеваний туберкулез по-прежнему остается на лидирующей позиции (ВОЗ, 2019) [6].

Туберкулезом в основном заболевают представители групп риска, люди с нарушениями иммунного ответа. Показатель заболеваемости коинфекцией ВИЧ/туберкулез достигает 13,4 на 100 тыс. Доля ВИЧ-инфицированных среди впервые выявленных больных туберкулезом увеличилась на 23,1% [7]. На фоне ВИЧ-инфекции течение туберкулеза характеризуется склонностью к генерализации процесса, множественным поражениям органов и систем. Современные эпидемиологические закономерности, особенности распространения и течения туберкулеза, в том числе связанные с ВИЧ-инфекцией, определяют неизбежные проблемы в его лечении. Изучение истории применения различных методов, направленных на излечение туберкулеза, выявляет сложный тернистый путь, связанный в основном с особенностями возбудителя туберкулеза (Синицын М.В. и соавт., 2020).

Определение возбудителя микробиологическими методами или его ДНК молекулярногенетическими – основополагающий диагностический критерий для поражения организма туберкулезом (Зиминая В.Н., 2018). Однако бактериовыделение у инфицированных ВИЧ больных туберкулезом встречается реже ввиду нетипичности протекания туберкулеза на фоне иммуносупрессии и, соответственно, отсутствия полостей распада в легочной ткани, лимфогематогенного распространения МБТ с формированием внелегочных локализаций туберкулеза или генерализации заболевания.

По мнению некоторых ученых наличие лекарственной устойчивости МБТ определяет необходимость использования препаратов, относящихся к резервным (Calligaro G., 2014; Pontali E., 2016; Borisov S.E., 2017).

При развитии туберкулезного поражения центральной нервной системы, язвенном поражении желудочно-кишечного тракта, особенно после операций на органах брюшной полости по поводу осложнений туберкулеза, таких как перфорации туберкулезных язв, в течение нескольких недель пациент лишен возможности перорального приема противотуберкулезных препаратов. В этих случаях необходимо назначение индивидуализированных схем лечения, состоящих из препаратов в инъекционных формах: изониазид, рифампицин, аминогликозиды, фторхинолоны (Решетников М.Н. и соавт., 2017).

ВОЗ сообщает, что за 2018 год в РФ заболели туберкулезом 79 тысяч, а умерли – 10 тысяч человек [8]. Мало того, инфекция бросает новый вызов человечеству: появились особые формы заболевания, стойкие к существующим лекарствам. По этому показателю она занимает третье место в мире после Индии и Китая. Необходимое лечение в стране получают 99 % всех больных туберкулезом, однако полностью излечиваются только 69% (Бурнацкая С.Н., 2024) [9].

В дальнейшем часто наблюдали разнообразную симптоматику, в том числе на фоне начатой ранее противотуберкулезной и антиретровирусной терапии. При сравнении проявлений менингита у больных туберкулезом с коинфекцией ВИЧ или без нее выявлены определенные различия [10]. Вместе с тем отмечено общее сходство течения поражений ЦНС и мозговых оболочек, которое характеризует изменение патоморфоза туберкулеза в современных условиях. Установлены значительные различия в исходах лечения больных менингитом в зависимости от наличия или отсутствия ВИЧ-инфекции (Богородская Е.М. и соавт., 2018). Наблюдаемые в современной динамике развития туберкулеза в республике и в странах Содружества Независимых Государств, а также во многих других государствах мира, изменения могут быть классифицированы как отрицательный патоморфоз. Этот термин описывает серию значимых негативных аспектов [11].

Наблюдается увеличение частоты случаев, когда микобактерии туберкулеза проявляют устойчивость к лекарствам, особенно в случаях множественной лекарственной устойчивости (МЛУ), что усложняет лечение и повышает риск более тяжелого и хронического течения заболевания [12]. Особое внимание следует уделить поражениям центральной нервной системы при MDR (множественной лекарственной устойчивости) туберкулезу легких и влиянию здорового образа жизни на иммунную систему [13]. Эти аспекты играют ключевую роль в управлении и профилактике туберкулеза, учитывая их значительное влияние на общее состояние здоровья пациентов.

Увеличение числа случаев МЛУ туберкулеза представляет собой серьезную угрозу, поскольку оно затрудняет лечение и увеличивает риск хронического течения болезни [14]. Это подчеркивает необходимость исследования новых терапевтических подходов и методов профилактики. Понимание взаимосвязи между образом жизни и иммунной системой в контексте борьбы с туберкулезом может способствовать разработке эффективных стратегий профилактики и улучшения результатов лечения [15].

Мультидисциплинарный характер планируемого исследования значительно усиливает его потенциал и актуальность. Такой подход обеспечивает глубокий анализ и всестороннее понимание воздействия туберкулеза с мультилекарственной устойчивостью (МЛУ) на организм человека [16]. Включение аспектов неврологии позволит более точно оценить влияние туберкулеза МЛУ на функционирование центральной нервной системы, расширяя традиционные границы фтизиатрии [17;18]. Исследование степени повреждения иммунной системы у пациентов с туберкулезом МЛУ поможет выявить новые механизмы защиты организма и потенциальные цели для терапевтического вмешательства [19; 20]. Включение социальных и эпидемиологических исследований обеспечит лучшее понимание факторов риска и распространения туберкулеза, что важно для разработки эффективных стратегий общественного здравоохранения. Анализ устойчивости к лекарствам и поиск новых лекарственных решений являются ключевыми для преодоления проблемы МЛУ туберкулеза [21].

Заключение

Таким образом, мультидисциплинарный подход в исследовании не только расширяет границы понимания туберкулеза МЛУ и его влияния на организм, но и открывает новые перспективы для разработки комплексных методов лечения и профилактики, что делает его важным вкладом в современную науку и медицину.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Global Tuberculosis Report 2015. Geneva: World Health Organization, 2015. URL: <http://www.who.int/tb/publications/ru/> (date of access: 10.09.17)
2. Противотуберкулезная работа в городе Москве. Аналитический обзор статистических показателей по туберкулезу, 2015 г. / под ред. Е.М. Богородской, В.И. Литвинова, Е.М. Белиловского. /М. : МНПЦБТ, 2016; 244 с.
3. Нечаева О.Б. Эпидемическая ситуация по туберкулезу в Российской Федерации (основные тенденции). Федеральный центр мониторинга противодействия распространению туберкулеза в Российской Федерации ФГБУ «ЦНИИОИЗ». 2015. URL: http://www.mednet.ru/images/stories/files/CMT/epid_situaciya_sezd_ftiziatrov.pdf.
4. Богородская Е.М., Сеницын М.В., Белиловский Е.М., Борисов С.Е. и др. Влияние ВИЧ-инфекции на структуру показателя заболеваемости туберкулезом в условиях мегаполиса // Туберкулез и социально значимые заболевания. 2016;3:3–17.

5. Корнилова З.Х., Савин А.А., Вигриянов В.Ю., Зюзя Ю.Р. и др. Особенности течения туберкулезного менингоэнцефалита у больных с поздними стадиями ВИЧ-инфекции // Журн. неврол. и психиатр. 2013;12:13-18.
6. Shmeriga G.S., Sinitsyn M.V. Tuberculous meningoencephalitis in patients with HIV-infection: diagnosis and flow characteristics. //Tuberkulez i sotsial'no znachimye zabolevaniya [Tuberculosis and Socially Significant Diseases]. 2016;(3):67-8.
7. Синицын М.В., Богородская Е.М., Родина О.В., Кубракова Е.П., Романова Е.Ю., Бугун А.В. Поражение центральной нервной системы у больных туберкулезом в современных эпидемических условиях // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. 2018;7(1):111-120.
8. А.С. Ракишева, Ж.А. Сапиева, Ю.В. Репина, Г.Э. Тулепова, Т.К. Особенности клиники, диагностики и исходов туберкулезного менингита в современных условиях //Вестник КазНМУ, 2015;2:59-61.
9. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2019. Geneva, 2019. https://www.who.int/tb/publications/global_report/en/
10. Raviolione M.K., Korobitsyn A.A. End TB – The new WHO strategy in the sdg era, and the contributions from the Russian Federation. Tuberkulez i bo lezni legkikh [Tuberculosis and Lung Diseases]. 2016; (11):7-15. (in Russian)
11. Anti-TB work in Moscow. Analytical review of statistical indicators for tuberculosis, 2015. Edited by Bogorodskaya E.M., Litvinov V.I., Bel ilovskiy E.M. Moscow: Moscow Municipal Scientific and Practical Center for Struggle against Tuberculosis of Moscow Department of Health Care, 2016: 244 p. (in Russian)
12. Яблонский П.К., Вишневский Б.И., Соловьева Н.С., Галкин В.Б. Частота и структура лекарственной устойчивости M. tuberculosis при туберкулезе легких и внелегочной локализации // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2024. – Т. 102, № 1. – С. 40–45. <http://doi.org/10.58838/2075-1230-2024-102-1-40-45>
13. Галкин В.Б., Стерликов С.А., Яблонский П.К. Бремя туберкулеза в Российской Федерации. Часть 2. Динамика распространённости туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью // Медицинский альянс. – 2022. – Т.10, №4. – С. 6–18. <https://doi.org/10.36422/23076348-2022-10-4-6-18>
14. 14.. Литвинов В.И., Носова Е.Ю. Проблемы лекарственной устойчивости M.tuberculosis // Туберкулёз и социально-значимые заболевания. – 2021. – № 2. – С.70-82. 3. Наумов А.Г., Павлушин А.В. Механизмы развития лекарственной устойчивости Mycobacterium tuberculosis: есть ли шанс победить? // Пульмонология. – 2021. – Т. 31, №1. – С. 100–108. <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2021-31-1-100-108>
15. Приказ Минздрава России от 21.03.2003 № 109 «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации». URL: <http://docs.cntd.ru/document/901868614>. [Дата обращения 12.04.2023]
16. Туберкулёз у взрослых. Клинические рекомендации КР-16. Москва; 2022.
17. Яблонский П.К., Вишневский Б.И., Соловьева Н.С., Маничева О.А. Догондзе М.З., Мельникова Н.Н., Журавлев В.Ю. Лекарственная устойчивость Mycobacterium tuberculosis при различных локализациях заболевания // Инфекция и иммунитет. –2016. –Т 6, № 2. – С. 133–140. <https://doi.org/10.15789/2220-7619-2016-2-133-140>
18. Bhosale S., Prabhakar A., Srivastava S., Raj A., Purohit S., Marathe N. Pattern of Drug Resistance in Primary Spinal Tuberculosis: A Single-Center Study From India // Global Spine J. – 2021. – Vol. 11, № 7. – P. 1070-1075. <https://doi.org/10.1177/2192568220941445>.
19. Diriba G., Kebede A., Tola H.H., Alemu A., Yenew B., Moga S., Addise D., Mohammed Z., Getahun M., Fantahun M., Tadesse M., Dagne B., Amare M., Assefa G., Abera D., Desta K. Mycobacterial Lineages Associated with Drug Resistance in Patients with Extrapulmonary Tuberculosis in Addis Ababa, Ethiopia // Tuberc Res Treat. – 2021. – eCollection 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/5239529>.
20. Global tuberculosis report 2022. Geneva: World Health Organization; 2022. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240061729> [Accessed Jul 12, 2023].
21. Galkin V.B., Sterlikov S.A., Yablonskiy P.K. Tuberculosis burden in the Russian Federation. Part 2. Changes in the prevalence of multiple drug resistant tuberculosis. Meditsinsky Alyans, 2022, vol. 10, no. 4, pp. 6-18. (In Russ.) <https://doi.org/10.36422/23076348-2022-10-4-6-18>.

Поступила 20.04.2024

