

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ТАДЖИКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АБУАЛИ ИБНИ СИНО»**

УДК 616-002.5:616.98:578.828

*На правах рукописи*

**БОБОЕВ МАНУЧЕХР УМАРОВИЧ**

**СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ  
ТУБЕРКУЛЁЗА СРЕДИ ВИЧ-ПОЗИТИВНЫХ И  
ВИЧ-НЕГАТИВНЫХ ДЕТЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ  
ТАДЖИКИСТАН**

**Автореферат**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук  
по специальности 14.01.16 - Фтизиатрия

Душанбе – 2025

Диссертация выполнена на кафедре фтизиопульмонологии Государственного образовательного учреждения «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино»

**Научный руководитель:** **Бобоходжаев Октам Икромович**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой фтизиопульмонологии ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино»

**Официальные оппоненты:** **Закирова Курбонхон Акромовна**, д.м.н., доцент, заведующая кафедрой фтизиопульмонологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

**Юсупджанова Джема Махаматжановна**, к.м.н., врач-фтизиопедиатр ГУ «Центр защиты населения от туберкулеза г. Душанбе»

**Оппонирующая организация:** Государственное учреждение «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр фтизиатрии и пульмонологии Министерства здравоохранения Республики Узбекистан» (г. Ташкент)

Защита диссертации состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г. в \_\_\_ часов на заседании диссертационного совета 6D КОА-032 при ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино». Адрес: 734026, г. Душанбе, район Сино, улица Сино, 29-31, [www. tajmedun.tj](http://www.tajmedun.tj), +992934049434.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино».

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

**Учёный секретарь  
диссертационного совета,  
доктор философии (PhD)**

**Маджонова М.Дж.**

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы исследования.** Согласно актуальным данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) за 2022 год, глобальное бремя туберкулёза (ТБ) достигло критической отметки в 10 миллионов случаев заболевания. Особую озабоченность вызывает тот факт, что 1,2 миллиона из этих случаев приходится на педиатрическую популяцию, где своевременная диагностика и терапия существенно затруднены ввиду специфики течения заболевания, что приводит к значительному числу нераспознанных случаев среди медицинских работников [WHO, 2023].

Коморбидность ВИЧ-инфекции и туберкулёза представляет собой особо неблагоприятную комбинацию патологических состояний, характеризующуюся взаимным потенцированием прогрессирования обоих заболеваний [Руководство по менеджменту сочетанной инфекции ВИЧ/ТБ, ВОЗ, 2016]. Статистические данные 2022 года свидетельствуют о том, что летальность от ВИЧ-ассоциированного туберкулёза составила около 208 000 случаев. Исследования свидетельствуют, что вероятность развития активной формы туберкулёза у ВИЧ-инфицированных пациентов превышает таковую у неинфицированных ВИЧ лиц в 18 раз (с вариабельностью от 15 до 21 раза) [WHO, 2023].

Существенную медико-социальную значимость представляет проблема перинатальной ВИЧ-инфекции, частота встречаемости которой в 42 раза превышает аналогичный показатель среди детей, рожденных от ВИЧ-негативных матерей [Яковлев А.А. и др., 2018].

Многочисленные исследования подтверждают, что иммуносупрессивное состояние, обусловленное ВИЧ-инфекцией, создает значительные диагностические трудности при выявлении туберкулёза [Зими́на В.Н. и др., 2014; Мани́на В.В. и др., 2017; Мишина А.В. и др., 2018; Поваляева Л.В. и др., 2019; Потапов С.Н. и др., 2017; Цыбикова Э.Б. и др., 2018].

Диагностические подходы к выявлению ТБ у ВИЧ-позитивных пациентов, независимо от их возрастной категории, в целом соответствуют стан-

дартным алгоритмам, применяемым для ВИЧ-негативных лиц. Однако верификация ТБ у лиц, живущих с ВИЧ (ЛЖВ), сопряжена с рядом специфических диагностических вызовов, обусловленных следующими особенностями. Во-первых, характерная для ТБ симптоматика может быть проявлением широкого спектра оппортунистических заболеваний, развивающихся на фоне ВИЧ-инфекции. Данное обстоятельство существенно снижает специфичность клинической картины при дифференциальной диагностике ТБ у ВИЧ-инфицированных пациентов в сравнении с иммунокомпетентными лицами. Во-вторых, прогрессирующий иммунодефицит значительно ограничивает диагностическую ценность иммунологических методов исследования. По мере усугубления иммуносупрессии достоверность результатов иммунодиагностики существенно снижается, что требует комплексного подхода к верификации диагноза. Кроме того, наличие множественной сопутствующей патологии у лиц, живущих с ВИЧ, не только усложняет дифференциальную диагностику, но и может оказывать существенное влияние на эффективность противотуберкулезной терапии, модифицируя ответ организма на проводимое лечение. Значительные трудности возникают при интерпретации результатов лучевых методов исследования. Рентгенологическая картина туберкулезного поражения легких у ВИЧ-инфицированных пациентов зачастую имеет сходные характеристики с проявлениями других оппортунистических инфекций. У пациентов с выраженной иммуносупрессией (при снижении показателей CD4+ лимфоцитов менее 200 клеток/мкл), ТБ часто протекает в генерализованной форме, затрагивая множество систем и органов одновременно. Заражение детей ВИЧ-инфекцией в большинстве случаев происходит перинатально. Эпидемиологические данные свидетельствуют о преимущественном распространении ВИЧ-инфекции в детской популяции, особенно среди детей раннего возраста (от рождения до 5 лет). Дети с ВИЧ-статусом демонстрируют повышенную восприимчивость к развитию патологических процессов респираторного тракта, как острого, так и хронического характера, в сравнении с ВИЧ-негативными детьми. Следует отметить, что дифференциальная диагностика респираторных

заболеваний, включая туберкулезную инфекцию, в данной возрастной когорте представляет особую сложность ввиду неспецифичности клинической картины и ограниченной информативности стандартных диагностических подходов.

Необходимо проводить обследование каждого нового случая ВИЧ-инфекции (как у взрослых, так и у детей) для определения наличия или отсутствия латентной туберкулёзной инфекции, а также активного ТБ. В то же время, всем пациентам с диагностированным ТБ следует предложить пройти тестирование на ВИЧ, включая проведение консультирования до и после теста [Федеральные клинические рекомендации по профилактике, диагностике и лечению туберкулёза у больных ВИЧ-инфекцией, Москва, 2016].

Лучевая диагностика остается основным методом выявления ТБ у ВИЧ-инфицированных пациентов. Существует прямая корреляция между стадией ВИЧ-инфекции и выраженностью рентгенологических признаков генерализованного туберкулезного процесса. Распространение специфических очагов в легких осуществляется посредством гематогенного, лимфогенного или смешанного механизмов [Гаврилов П.В. и др., 2009]. Из других методов диагностики ТБ у ВИЧ-позитивных детей ВОЗ рекомендует применять молекулярно-генетический экспресс-метод с использованием аппарата GeneXpert и иммунохроматографический метод LAM-test.

В Республике Таджикистан научных исследований по изучению данной проблемы не проводилось. Проведение таких исследований могло бы значительно способствовать более эффективному и своевременному выявлению туберкулёза как среди детей с ВИЧ-инфекцией, так и без ВИЧ-инфекции. Именно поэтому выбранная тема исследования обладает высокой актуальностью.

**Степень научной разработанности изучаемой проблемы.** Тема, связанная с особенностями проявления и определения ТБ у детей, страдающих ВИЧ, остаётся недостаточно освещённой в специализированных публикациях, особенно с учётом региональных особенностей трансмиссии туберкулезной инфекции. Это приводит к значительным пробелам в выявлении туберкулёза как у детей с ВИЧ-позитивным статусом, так и у тех, кто не страдает от ВИЧ-

инфекции. В связи с чем, проблема разработки эффективного алгоритма диагностики ТБ у ВИЧ-позитивных и у ВИЧ-негативных детей является чрезвычайно актуальной как для Республики Таджикистан, так и для других стран мира. Все вышеизложенные аспекты данной проблемы в Республике Таджикистан не изучены и проведены впервые.

#### **Связь исследования с программами (проектами), научной тематикой.**

Данное научное исследование проведено в рамках выполнения научной темы кафедры фтизиопульмонологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино», выполняемой в период 2017-2021 гг. по теме «Туберкулёз с множественной лекарственной устойчивостью у взрослых и детей: методы диагностики и эффективность лечения в Республике Таджикистан», номер гос. регистрации № 0117 ТД 00805. Имеется также связь данного исследования с выполнением «Национальной программы защиты населения от туберкулеза в Республике Таджикистан на 2021-2025 годы» (утверждена постановлением Правительства Республики Таджикистан от 27 февраля 2021 года, №49).

#### **Общая характеристика работы**

**Цель исследования.** Провести изучение региональных, половозрастных и клинических особенностей, проблем выявления ВИЧ-инфекции и ТБ у детей, а также разработать и внедрить новый диагностический алгоритм диагностики ТБ у ВИЧ-позитивных и ВИЧ-негативных детей в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) Республики Таджикистан.

#### **Задачи исследования:**

1. Изучить региональные, половозрастные и клинические особенности ВИЧ-инфекции у детей в Республике Таджикистан.
2. Изучить региональные, половозрастные и клинические особенности ТБ у детей в Республике Таджикистан.
3. Изучить проблемы выявления ТБ у ВИЧ-позитивных и ВИЧ-негативных детей в Республике Таджикистан.
4. Разработать и внедрить новый диагностический алгоритм диагностики ТБ у ВИЧ-позитивных и ВИЧ-негативных детей в ЛПУ Республики Таджикистан.

**Объект исследования.** Объектом исследования диссертационной работы были 84 больных детей: 42 ВИЧ-инфицированных детей, взятых на учёт в Республиканский центр по профилактике и борьбе с ВИЧ/СПИД и 42 детей, не инфицированных ВИЧ-инфекцией, госпитализированных на обследование и лечение в Детскую туберкулезную больницу г. Душанбе на основной клинической базе кафедры фтизиопульмонологии. Все больные дети отнесены к группе риска по развитию ТБ: дети, имеющие близкий семейный контакт с больным активной формой ТБ (проспективное исследование).

Также изучены данные официальной статистики ГУ «Республиканский центр по профилактике и борьбе с ВИЧ/СПИД» и ГУ «Республиканский центр по защите населения от туберкулёза», а также оценочные данные ВОЗ по уровню заболеваемости ТБ и ВИЧ-инфекции в Республике Таджикистан за последние 5 лет (2018-2022 гг.) (ретроспективное исследование).

**Предмет исследования.** Анализ региональных, половозрастных и клинических особенностей и проблем выявления ТБ и ВИЧ-инфекции при их сочетании у детей разных возрастных групп Республики Таджикистан, а также разработка и внедрение нового диагностического алгоритма диагностики ТБ у ВИЧ-позитивных и ВИЧ-негативных детей в Республике Таджикистан.

#### **Научная новизна исследования**

1. Установлено, что недовыявление ВИЧ-инфицированных лиц и больных ТБ среди детей в Республике Таджикистан составляет в среднем 50,0% от оценочного числа больных, опубликованных ВОЗ.

2. Научно доказано, что использование в комплексе диагностических методов МРТ сканирования тела ребёнка в качестве инструмента диагностики внелёгочных очагов ТБ значительно повышает точность установления диагноза у детей, как с ВИЧ-позитивным, так и с ВИЧ-серонегативным статусом, а также является безопасным в плане отсутствия дополнительной лучевой нагрузки.

3. В Республике Таджикистан впервые научно обосновано применение методики анализа индуцированной мокроты и кала с помощью молеку-

лярно-генетического метода GeneXpert и иммунохроматографического метода анализа мочи с использованием LAM-теста с целью повышения эффективности диагностики ТБ среди ВИЧ-положительных детей.

4. Разработан новый алгоритм диагностики «Способ выявления очагов туберкулёзного поражения органов у ВИЧ-инфицированных детей в Республике Таджикистан» путём применения в комплексе методов обследования (GeneXpert, LAM-test), также МРТ сканирования тела ребёнка, основанный на повышении эффективности диагностики и в исключении дополнительной лучевой нагрузки от проведения компьютерной томографии, обладающей иммунодепрессивным эффектом у детей с наличием иммунодефицита.

**Теоретическая и практическая значимость исследования** заключается в том, что проведенные исследования по изучению региональных и половозрастных особенностей, а также клинико-рентгенологической картины и МРТ сканирования, использования экспресс-метода диагностики ТБ с помощью исследования мокроты, индуцированной мокроты, а также кала молекулярно-генетическим методом с помощью аппарата GeneXpert и иммунохроматографического метода исследования мочи на выявление частиц оболочки *M. tuberculosis* липоарабиноманнан (LAM-test) позволили разработать и внедрить новый диагностический алгоритм диагностики ТБ у ВИЧ-положительных и ВИЧ-негативных детей в Республике Таджикистан, что несомненно повышает эффективность своевременного выявления детей Республики Таджикистан, страдающих ТБ.

#### **Положения выносимые на защиту:**

1. Проведение магнитно-резонансного томографического сканирования тела ребёнка является эффективным и безопасным способом верификации внелёгочных поражений ТБ у ВИЧ-серопозитивных и ВИЧ-серонегативных пациентов.

2. Для эффективного проведения исследования на GeneXpert у детей в случаях невозможности сбора мокроты, необходимо прибегнуть к тактике сбора индуцированной мокроты или использовать кал ребёнка.

3. У ВИЧ-серопозитивных детей для диагностики туберкулёза научно обосновано применение иммунохроматографического метода LAM-test в моче (определение частиц оболочки *M.tuberculosis* липоарабиноманнан).

4. Внедрен в практику применения новый «Способ выявления очагов туберкулёзного поражения органов у ВИЧ-инфицированных детей в Республике Таджикистан» (изобретение №ТJ 1550 от 07/11/2024), основанный на повышении эффективности диагностики и в исключении дополнительной лучевой нагрузки от проведения компьютерной томографии, обладающей иммунодепрессивным эффектом у детей с наличием иммунодефицита путём применения в комплексе методов лабораторной диагностики и МРТ сканирования.

**Степень достоверности результатов.** Подтверждается достаточным объёмом материалов исследования, многолетними наблюдениями, статистической обработкой результатов исследований, глубоким анализом публикаций по данной проблеме и публикациями результатов собственных исследований. Выводы и рекомендации основаны на научном анализе результатов изучения региональных, половозрастных и клинических особенностей ВИЧ-инфекции в сочетании с ТБ у детей в Республике Таджикистан.

**Соответствие диссертации паспорту научной специальности.**

Диссертация соответствует паспорту ВАК при Президенте Республики Таджикистан по специальности 14.01.16 – Фтизиатрия: пункт 1. Патогенез ТБ, изучение свойств возбудителя микобактерий ТБ, взаимодействие возбудителя ТБ и организма больного, методы выявления микобактерий ТБ, иммунологические, генетические, патоморфологические, биохимические, патофизиологические изменения в организме больных в процессе болезни и лечения; пункт 2. Клинические проявления ТБ органов дыхания у детей, подростков и взрослых, нарушения функции органов дыхания и других органов и систем при ТБ, ТБ с сопутствующими заболеваниями, диагностика ТБ органов дыхания с использованием клинических, лабораторных, лучевых, бронхолегочных и других методов исследования, дифференциальная диагностика ТБ органов дыхания и других заболеваний легких; пункт 4. Выявление, эпидемиология и статистика

ТБ, диспансерное наблюдение за контингентами больных ТБ, организация борьбы с ТБ. Профилактика, вакцинация, химиопрофилактика, санитарная профилактика ТБ, лучевая диагностика, туберкулино-диагностика, бактериологическая и молекулярно-генетическая диагностика в выявлении ТБ, эпидемиология ТБ в меняющихся условиях, изучение резервуара туберкулезной инфекции и путей заражения, взаимозаражения ТБ человека и животных, новые формы противотуберкулезных мероприятий, диспансерной, стационарной и санаторной работы, статистической отчетности и обработки статистических данных.

**Личный вклад соискателя ученой степени в исследовании.** Автором лично проведено изучение региональных, половозрастных и клинических особенностей и проблем выявления ТБ и ВИЧ-инфекции у детей в Республике Таджикистан, а также разработан и внедрён новый диагностический алгоритм диагностики ТБ у ВИЧ-позитивных и ВИЧ-негативных детей в ЛПУ Республики Таджикистан. Статистическая обработка результатов исследования проведена автором. Основной и решающий объём работы выполнен самостоятельно и содержит ряд новшеств, которые свидетельствуют о личном вкладе диссертанта в науку. Написание всех глав диссертации, формулировка цели и задач, положений, выносимых на защиту, выводов и практических рекомендаций выполнены лично диссертантом.

**Апробация и реализация результатов диссертации.** Основные результаты диссертации доложены: на кафедральном совещании кафедры фтизиопульмонологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» (ноябрь, 2023 г.), на заседании межкафедральной проблемной комиссии по терапевтическим дисциплинам ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» (17.04.2024 г., протокол №5); на Междисциплинарной научно-практической конференции с международным участием «Болезни современной цивилизации: междисциплинарные исследования» (г. Самарканд, февраль, 2023 г.); XVIII научно-практической конференции молодых ученых и студентов ГОУ ТГМУ им. Абуали ибни Сино «Наука и инновации в медицине – 2023» с международным участием (г. Ду-

шанбе, апрель, 2023 г.); LXXXIX научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы экспериментальной и клинической медицины-2023». – Санкт-Петербург, 1-СПГМУ им. акад. И.П. Павлова, апрель 2023; 10-го Регионального симпозиума по вопросам лечения туберкулеза в странах Восточной Европы и Центральной Азии (ВЕЦА) «Научный прорыв: решение проблемы лекарственно-устойчивого туберкулеза в наших руках». - Душанбе, 3-4 мая 2023 г.; Годичной научно-практической конференции ТГМУ им. Абуали ибни Сино (г. Душанбе, декабрь, 2023 г.).

**Публикации по теме диссертации.** По материалам диссертации опубликовано 12 научных работ, в том числе 5 статей в рецензируемых научных журналах, входящих в реестр рекомендуемых ВАК при Президенте Республики Таджикистан, и получен Патент №TJ 1550 от 07.11.2024. от Национального патентно-информационного центра за разработку изобретения.

**Структура и объем диссертации.** Материал диссертации изложен на 155 страницах компьютерного текста, и включает: введение, общую характеристику работы, Главу 1 «Обзор литературы», Главу 2 «Материал и методы исследования», две главы собственных исследований (Глава 3 и Глава 4), Главу 5 «Обзор результатов исследований», выводы и рекомендации по практическому использованию результатов исследования. Диссертация иллюстрирована 13 таблицами и 21 рисунками. Список использованной литературы включает 201 литературных источников, 98 из которых на русском языке и 103 – на английском. Приложен также список, публикаций соискателя ученой степени по теме диссертации.

### **Основная часть исследований**

**Материал и методы исследования.** Проведен анализ данных официальной статистики ГУ «Республиканский центр по профилактике и борьбе со СПИД» и ГУ «Республиканский центр по защите населения от туберкулёза», а также оценочные данные ВОЗ по уровню заболеваемости ТБ и ВИЧ-инфекции в Республике Таджикистан за последние 5 лет (2018-2022 гг.). При этом, изучена половозрастная и клиническая структура заболеваемости детей ТБ и

ВИЧ-инфекцией в разных детских возрастных группах: 0-4 лет, 5-14 лет и 15-17 лет (ретроспективное исследование).

В рамках данного исследования было проведено обследование на ТБ у 84 детей, выявленных нами в 2018-2022 гг., среди которых были 42 ВИЧ-инфицированных ребенка, находящихся на учете в Республиканском центре по профилактике и борьбе с ВИЧ/СПИД, а также 42 ребенка без ВИЧ-инфекции, госпитализированных на обследование и лечение в Городскую туберкулезную больницу г. Душанбе – основную базу кафедры фтизиопульмонологии (в рамках проспективного исследования). Все обследованные дети принадлежали к группам риска развития ТБ, в частности, к детям, имеющим семейный контакт с больными в активной фазе ТБ. Таким образом, среди обследованных нами 84 детей, 45 было – мальчиков и 39 – девочек. Возраст детей колебался от 2 до 16 лет.

Кроме этого, проведено следующее комплексное исследование больных детей:

- Сбор анамнеза заболевания с анализом эффективности вакцинирования БЦЖ, изучения аллергологического анамнеза, перенесенных заболеваний, наличия ВИЧ-инфицированности у мамы ребенка, получения антиретровирусной терапии, медицинского наблюдения за ребёнком с момента рождения, наличия контакта с больным ТБ;

- Изучение жалоб и физикальное исследование;

- Проведение пробы Манту 2 ТЕ ППД-Л;

- Рентгенологическое исследование органов грудной клетки;

- Проведение высокопольной магнитно-резонансной томографии 1,5 Тесла всего тела;

- Исследование общего анализа крови, общего анализа мочи и биохимического анализа крови;

- Исследование мокроты (или индуцированной мокроты) или кала на аппарате GeneXpert MTB/RIF;

- Исследование мочи на LAM-test;

➤ Серологические и вирусологические исследования на наличие ВИЧ-инфекции (ПЦР тест).

При затруднении сбора мокроты у ребенка собиралась индуцированная мокрота. Использование менее или неинвазивных методов сбора образцов, таких как назофарингеальные аспираты и индуцирование отделения мокроты с помощью ингаляции гипертонического солевого раствора и методов физиотерапии (перкуSSION и вибрационную технику). При неэффективности сбора мокроты и индукции мокроты, на аппарате GeneXpert исследовали кал ребенка. Образец кала собирался обычным способом, желательно во время первого ежедневного испражнения. Исследование мокроты проводилось молекулярно-генетическими диагностическими методами (GeneXpert MTB/RIF, LPA DR, LPA SL).

При проведении МРТ сканирования тела ребенка ставили перед собой цель исключить ТБ адениты, абдоминальный ТБ, ТБ позвоночника, ТБ перикардит и ТБ костей и суставов. У детей младшего возраста (младше 5 лет) с диссеминированным и тяжелым заболеванием необходимо было также исключить ТБ менингит и миллиарный ТБ.

**Статистическая обработка материала** выполнялась с использованием программ Microsoft Excel 2010 и Statistica 10.0. При множественных сравнениях между независимыми группами по количественным показателям применялся Н-критерий Краскела-Уоллиса, при парных сравнениях использовался U-критерий Манна-Уитни. При парных сравнениях качественных показателей использовался критерий  $\chi^2$ , в том числе с поправкой Йетса и точный критерий Фишера.

### **Результаты исследований**

**Региональные и половозрастные особенности ВИЧ-инфекции у детей в Республике Таджикистан.** Нами изучены региональные и половозрастные особенности ВИЧ-инфекции у детей в Республике Таджикистан. Эпидемиологический анализ распространенности ВИЧ-инфекции демонстрирует позитивную динамику в виде общего снижения числа новых случаев заболевания.

Гендерно-возрастное распределение выявляет преобладание мужского пола среди инфицированных детей, с пиком заболеваемости в возрастном диапазоне 5-14 лет (Таблица 1).

**Таблица 1. - Половозрастные данные официальной статистики по ВИЧ-инфицированным детям (абс. число)**

Год	0-4 лет		5-14 лет		15-17 лет		Итого
	Мальчики	Девочки	Мальчики	Девочки	Мальчики	Девочки	
<b>2018</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>56</b>	<b>29</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>130</b>
<b>2019</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>92</b>	<b>56</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>185</b>
<b>2020</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>35</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>83</b>
<b>2021</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>60</b>
<b>2022</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>52</b>

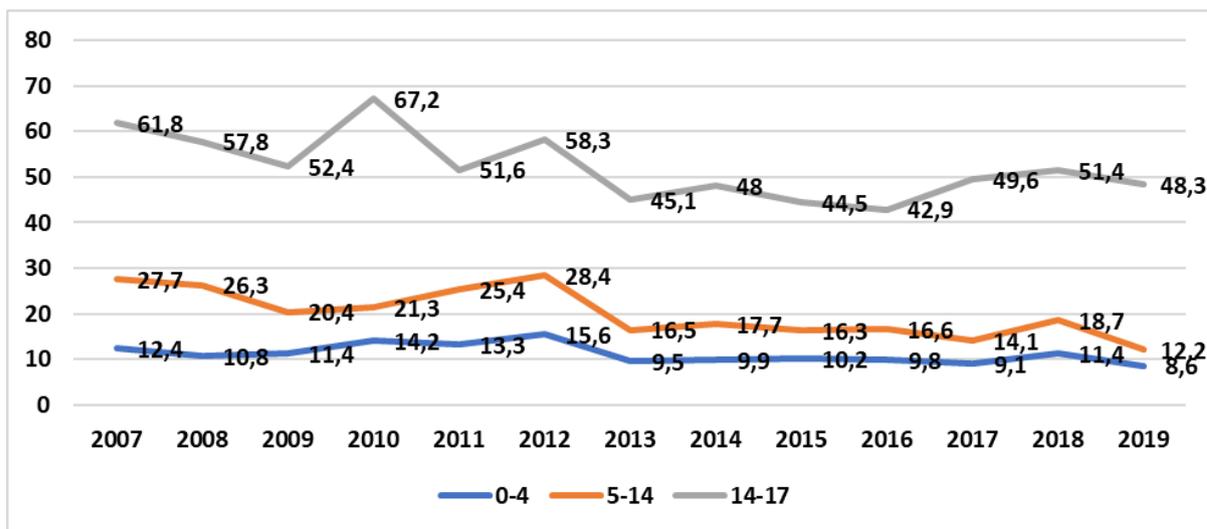
Второе место по частоте диагностики занимает группа детей раннего возраста (0-4 года), тогда как подростковая когорта (15-17 лет) характеризуется наименьшей частотой выявления ВИЧ-инфекции. Территориальный анализ пятилетней статистики детской ВИЧ-инфекции выявляет существенные региональные различия. Лидирующую позицию занимает Хатлонская область со средним показателем  $37,6 \pm 7,1$  случаев, далее следуют г. Душанбе ( $22,2 \pm 9,4$ ), РРП ( $19,6 \pm 6,6$ ), Согдийская область ( $10,8 \pm 4,5$ ), и замыкает список ГБАО с минимальным числом случаев ( $1,20 \pm 0,60$ ).

Согласно данным эпидемиологического мониторинга, среднегодовой показатель выявления ВИЧ-инфекции среди детского населения составляет  $103 \pm 30,5$  случаев. Эпидемиологический профиль характеризуется преобладанием лиц мужского пола, с наибольшей частотой регистрации в возрастной категории 5-14 лет.

Географическое распределение случаев демонстрирует неравномерный характер, с формированием четкого регионального градиента. Наибольшая концентрация случаев зафиксирована в Хатлонской области, за которой следуют г. Душанбе, РРП и Согдийская область. Наименьшее число случаев регистрируется в ГБАО, что отражает существенные территориальные различия

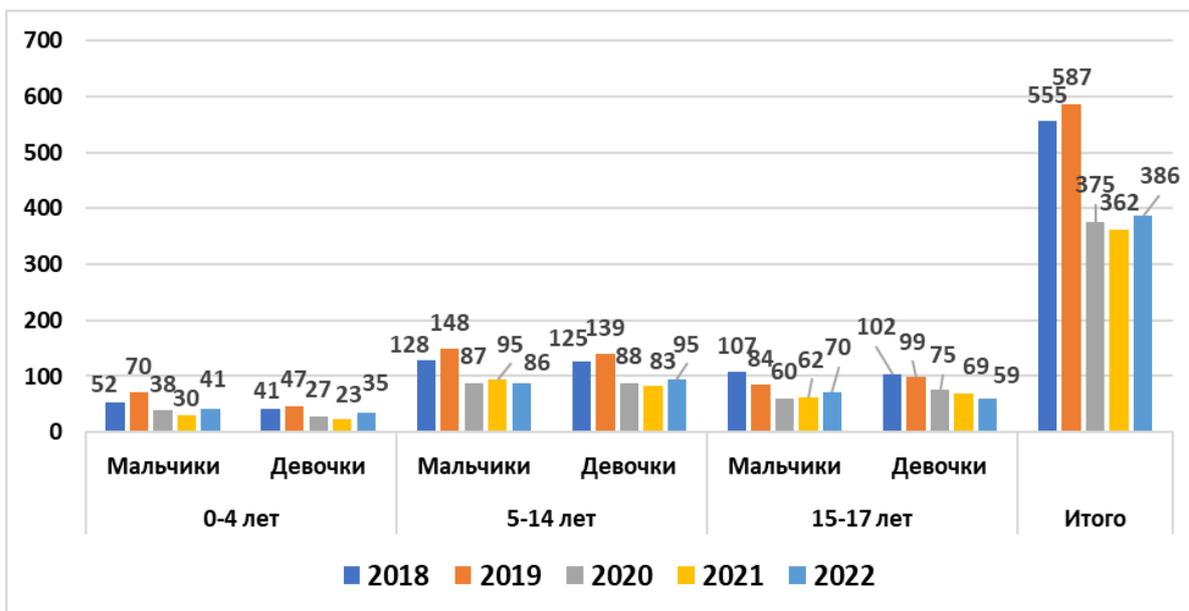
в распространенности инфекции.

**Половозрастные, клинические и региональные особенности туберкулёза у детей в Республике Таджикистан.** Анализ эпидемиологической ситуации по туберкулезу среди детского населения РТ, по данным ГУ «Республиканский центр защиты населения от туберкулёза» МЗиСЗН, демонстрирует устойчивую тенденцию к снижению заболеваемости во всех возрастных категориях (Рисунок 1).



**Рисунок 1. - Заболеваемость туберкулёзом среди детей в Республике Таджикистан за 2007-2019 гг.**

Динамика охватывает все демографические группы: ранний детский возраст (0-4 лет), средний (5-14 лет) и старший (15-17 лет), независимо от гендерной принадлежности. Пиковые значения были зарегистрированы в 2018-2019 годах (555 и 587 случаев соответственно), после чего наблюдалось существенное снижение в 2020 году до 375 случаев и дальнейшее уменьшение до 362 случаев в 2021 году. В 2022 году отмечен незначительный подъем с выявлением 386 случаев детского туберкулеза (Рисунок 2).



**Рисунок 2. - Половозрастная структура детского туберкулеза**

В отношении бактериологически верифицированных случаев (МБТ+) прослеживается отчетливая тенденция к редукции показателей: количество выявленных случаев снизилось со 150 (2018 г.) до 88 (2021 г.), однако в 2022 году отмечен незначительный подъем до 107 случаев. Аналогичная динамика наблюдается в отношении клинически диагностированных случаев: после периода относительно высоких показателей в 2018-2019 гг. (100 и 118 случаев соответственно) зафиксировано существенное снижение до минимума в 46 случаев (2021 г.), сменившееся последующим увеличением до 86 случаев в 2022 году. Данная динамика коррелирует с внедрением современных молекулярно-генетических методов диагностики, в частности GeneXpert, что значительно повысило качество и доступность диагностических процедур в постковидный период. Особого внимания заслуживает волнообразная динамика внелегочных форм туберкулеза: максимальный показатель зафиксирован в 2019 году (347 случаев), с последующим снижением до 200 случаев в 2020 году и стабилизацией на уровне 222-230 случаев в 2021-2022 годах.

Эпидемиологический анализ детского туберкулеза за 2019 год выявил его долю в 6,8% от общей заболеваемости ТБ, причем подавляющее большинство случаев (98,3%, что соответствует 399 детям) составили впервые выявленные пациенты. Особую настороженность вызывает высокий удельный вес множе-

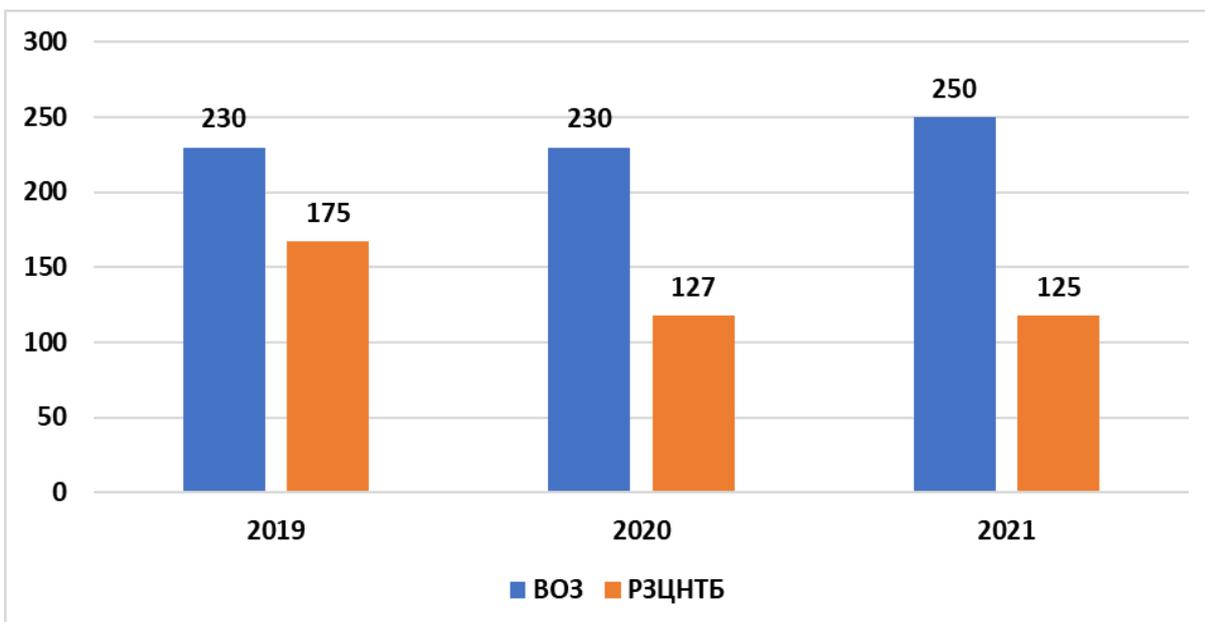
ственной лекарственной устойчивости, зарегистрированной у 48 детей (11,8% от общего числа случаев детского ТБ) как среди новых, так и ранее леченных пациентов.

Территориальный анализ распространенности детского туберкулеза демонстрирует выраженную географическую гетерогенность с максимальной концентрацией случаев в Хатлонской области. Далее в порядке убывания следуют районы республиканского подчинения, Согдийская область, г. Душанбе, при минимальных показателях в ГБАО.

При анализе заболеваемости туберкулезом в пересчете на 100 тысяч детского населения выявлена существенно иная картина территориального распределения. Наибольший показатель зарегистрирован в ГБАО (19,1 на 100 тыс. детского населения при численности 90 тыс.), далее следуют г. Душанбе (17,1 при 350 тыс.), районы республиканского подчинения (13,9 при 860 тыс.), Хатлонская область (13,1 при 1 млн 340 тыс.) и Согдийская область (7,22 при 1 млн 080 тыс.).

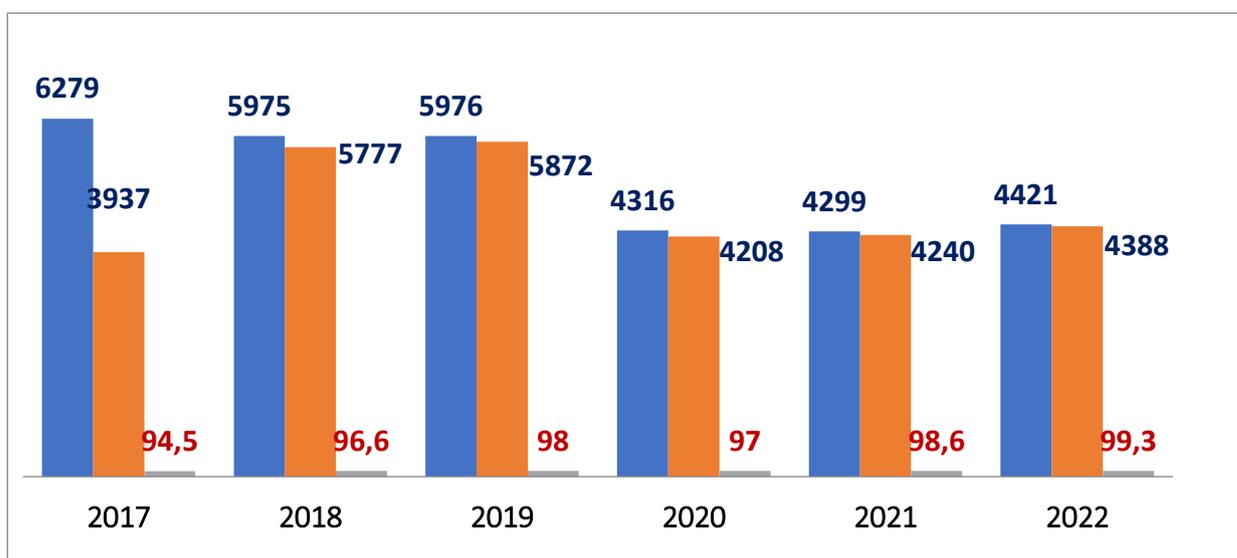
**Проблемы выявления туберкулёза у ВИЧ-положительных и ВИЧ-негативных детей в Республике Таджикистан.** По оценочным данным ВОЗ в 2019, 2020 и 2021 годах расчётный показатель уровня заболеваемости ТБ в Республике Таджикистан среди ВИЧ-положительных случаев составил соответственно 2,4, 2,4 и 2,5 на 100 тысяч населения (230, 230 и 250 случаев). В то же время в эти же годы (2019, 2020 и 2021 гг.), по данным официальной статистики было выявлено соответственно 167, 118 и 118 пациентов с ТБ/ВИЧ, что составляет 72,6%, 51,3% и 47,2% от показателей ВОЗ. Результаты исследования показывают, что в среднем почти каждый второй случай ТБ среди пациентов с ВИЧ-инфекцией остаётся невыявленным.

При анализе оценочных данных ВОЗ и данных официальной статистики по выявлению ТБ среди ВИЧ-инфицированных лиц также выявил явное недо-  
выявление случаев ко-инфекции (Рисунок 4).



**Рисунок 4. - Оценочные данные ВОЗ и данные официальной статистики по выявлению туберкулёза среди ВИЧ-инфицированных лиц, все возрасты**

Полученные нами данные свидетельствуют о том, что охват ЛЖВ скринингом на ТБ имеет тенденцию к росту, но все еще недостаточен (76,7% в 2018 г.). В то же время, охват ТБ больных тестированием на ВИЧ достигло 97–98% в 2018–2020 годах (Рисунок 5).



**Рисунок 5. - Общее количество зарегистрированных случаев туберкулёза, прошедшие тестирование на ВИЧ с 2017 по 2022 года, абс. и %**

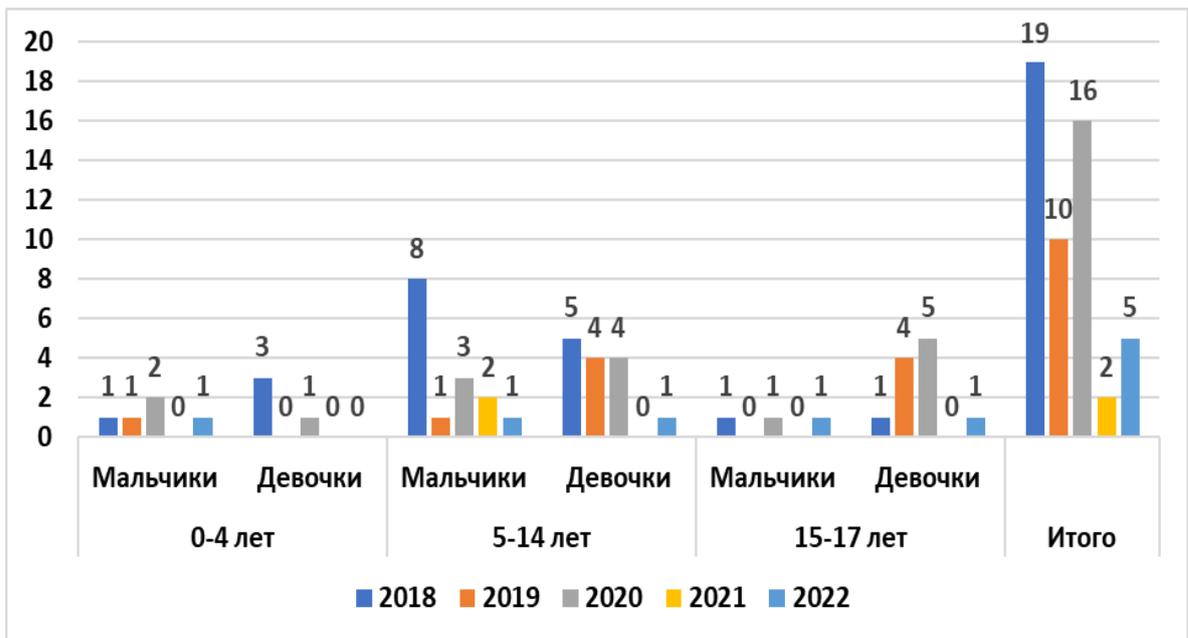
Анализ распространенности коинфекции ТБ/ВИЧ демонстрирует четкую эпидемиологическую динамику с переломным моментом в 2019 году (Рисунок 6).



**Рисунок 6. - Общее количество зарегистрированных случаев туберкулёза и сочетанной инфекцией ТБ/ВИЧ, все возрасты, абс. и %**

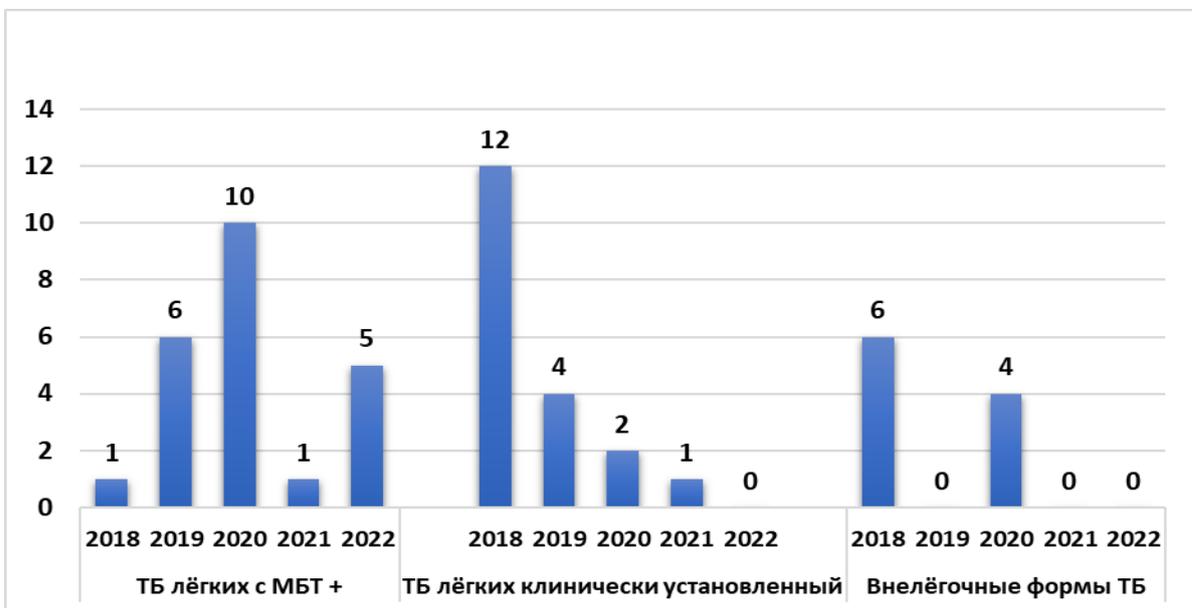
Если до 2017 года наблюдалась тенденция к росту числа коинфицированных пациентов, то последующий период, начиная с 2019 года, характеризуется устойчивым снижением частоты выявления сочетанной патологии.

Возрастной анализ выявил наиболее благоприятную динамику в группе 0-4 лет: от 4 случаев ТБ/ВИЧ из 93 случаев ТБ в 2018 году до полного отсутствия коинфекции при 76 случаях ТБ в 2022 году. В возрастной категории 5-14 лет отмечено значительное снижение: с 13 случаев из 253 в 2018 году до 5 из 181 в 2022 году. Среди подростков 15-17 лет показатели оставались относительно стабильными: 2 случая коинфекции из 209 случаев ТБ в 2018 году и 2 из 129 в 2022 году, с промежуточным периодом полного отсутствия коинфекции в 2021 году (Рисунок 7).



**Рисунок 7. - Половозрастная структура ТБ/ВИЧ у детей за последние 5 лет**

Сравнительный анализ динамики заболеваемости различных форм туберкулеза показал наиболее выраженную тенденцию к снижению среди пациентов с клинически диагностированным ТБ, в то время как для случаев туберкулеза легких с бактериовыделением (МБТ+) и внелегочных форм эта тенденция была менее выражена (Рисунок 8).



**Рисунок 8. - Динамика структуры клинических форм туберкулёза у ВИЧ-инфицированных детей за последние 5 лет**

Пятилетнее проспективное исследование распространенности туберкулеза среди ВИЧ-инфицированных детей установило среднегодовой показатель

на уровне  $9,6 \pm 2,1\%$  (Таблица 2).

**Таблица 2. - Число больных туберкулезом среди ВИЧ-инфицированных детей**

Год	Число зарегистрированных случаев			
	ВИЧ-инфици. дети	Дети больные ТБ	% больных ТБ от числа ВИЧ-инф.	Усредненный % случаев ТБ среди ВИЧ-инф.
2018	130	19	14,6	9,6±2,1
2019	185	12	6,5	
2020	90	9	10,0	
2021	60	2	3,3	
2022	52	7	13,5	
<b>P</b>	<b><math>p_{1-2} &lt; 0,05, p_{1-3} &gt; 0,05, p_{1-4} &lt; 0,05, p_{1-5} &gt; 0,05, p_{2-3} &gt; 0,05, p_{2-4} &gt; 0,05, p_{2-5} &gt; 0,05, p_{3-4} &gt; 0,05, p_{3-5} &gt; 0,05, p_{4-5} &lt; 0,05</math></b>			

*Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между соответствующими годами:  $p_1$ -2018,  $p_2$ -2019,  $p_3$ -2020,  $p_4$ -2021,  $p_5$ -2022 (по критерию  $\chi^2$ )*

**Разработка и внедрение нового алгоритма диагностики туберкулеза у ВИЧ-позитивных и ВИЧ-негативных детей в лечебно-профилактических учреждениях Республики Таджикистан.** В рамках нашего исследования мы наблюдали за двумя группами пациентов, включающих в себя всего 84 ребенка, выявленные нами в течение 2018-2022 гг.: первая группа - 42 ВИЧ-положительных, вторая – 42 ВИЧ-отрицательных детей. Все наблюдаемые дети принадлежали к группам риска развития ТБ, особенно те, кто имел семейный контакт с человеком, страдающим активной формой ТБ.

Всем больным детям было проведено комплексное клинико-рентгенологическое исследование, туберкулиновая проба, при необходимости КТ, молекулярно-генетическое исследование мокроты и МРТ-сканирование тела. У около 50% ВИЧ-позитивных детей клинические проявления болезни были скудными, в то время как у более половины ВИЧ-негативных детей, наоборот клиническая манифестация заболевания была явной (Таблица 3).

**Таблица 3. – Число больных детей с наличием клинических проявлений туберкулеза, абс. (%)**

Симптом	Группа детей		P
	ВИЧ+ (n=42)	ВИЧ- (n=42)	
Продолжительный кашель с выделением мокроты	20 (47,6%)	7 (16,7%)	<0,01*
Продолжительный кашель с выделением мокроты, лихорадка и потливость в ночное время	9 (21,4%)	2 (4,8%)	<0,05*
Продолжительный кашель с выделением мокроты, лихорадка, потеря массы тела и потливость в ночное время	8 (19,0%)	23 (54,8%)	<0,001*

*Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию  $\chi^2$ , \*с поправкой Йетса, \*\*по точному критерию Фишера)*

Туберкулиновая проба дала положительный ответ у ВИЧ-позитивных детей только в 21,4% случаев, когда как у ВИЧ-негативных детей – у более половины наблюдаемых нами детей. Исследование биологического материала (мокрота/кал) с применением системы GeneXpert продемонстрировало различия в выявляемости МБТ среди исследуемых групп (Таблица 4).

**Таблица 4. - Число больных детей с положительными результатами иммунологических тестов, абс. (%)**

Симптом	Группа детей		p
	ВИЧ+ (n=42)	ВИЧ- (n=42)	
Положительные результаты кожной туберкулиновой пробы	9 (21,4%)	24 (57,1%)	<0,001*
Положительные результаты экспресс-исследования мокроты\кала на GeneXpert	13 (31,0%)	12 (28,6%)	>0,05
Лекарственная устойчивость, выявленная молекулярно-генетическими методами	6 (14,3%)	4 (9,5%)	>0,05**
Положительные результаты исследования мочи на LAM тест	10 (23,8%)	3 (7,1%)	<0,05**

*Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию  $\chi^2$ , \*с поправкой Йетса, \*\*по точному критерию Фишера)*

В когорте ВИЧ-положительных пациентов микобактерии были обнаружены у 31,0% детей, причем у 6 из них установлена лекарственная устойчивость. Среди ВИЧ-негативных пациентов микобактерии выявлены в 28,6% случаев, с наличием лекарственной устойчивости у 4 детей. Суммарно доля случаев с лекарственной устойчивостью составила 9,52% от общей выборки (42 ребенка).

Анализ результатов комплексного лучевого обследования, включающего рентгенографическое исследование и КТ органов грудной клетки (по показаниям), выявил интересную закономерность: отсутствие патологических изменений легочной ткани значительно чаще регистрировалось у ВИЧ-негативных детей (38,1%, 16 пациентов) по сравнению с ВИЧ-положительными (14,3%, 6 пациентов). При этом положительные результаты обследования чаще фиксировались в группе ВИЧ-негативных детей (92,9%, 39 пациентов) по сравнению с ВИЧ-положительными (76,2%, 32 пациента) (Таблица 5).

**Таблица 5. - Число больных детей с наличием рентгенологических проявлений туберкулеза в органах грудной клетки (рентгенография и компьютерная томография), абс. (%)**

Патологические изменения	Группа детей		P
	ВИЧ+ (n=42)	ВИЧ- (n=42)	
Нет патологических изменений	6 (14,3%)	16 (38,1%)	<0,05*
Инфильтративные тени на фоне усиления рисунка лёгких	21 (50,0%)	7 (16,7%)	<0,01*
Гиперплазия бронхопульмональных лимфатических узлов	15 (35,7%)	19 (45,2%)	>0,05

*Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию  $\chi^2$ , \*с поправкой Йетса, \*\*по точному критерию Фишера)*

С целью выявления внелёгочных очагов поражения всем детям было проведено МРТ сканирование тела. В результате, не выявили очагов у 6 или 14,3% случаев у ВИЧ-положительных детей и у 16 или 38,1% случаев у ВИЧ-негативных детей. Таким образом, разработанный нами диагностический алгоритм верификации диагноза ТБ у детей позволил установить диагноз коинфекции ТБ/ВИЧ у 36 (85,7%) ВИЧ-положительных и у 26 (61,9%) ВИЧ-

отрицательных детей (Таблица 6).

**Таблица 6. - Число больных детей с наличием патологических изменений, выявленных при МРТ сканировании тела и без них, абс. (%)**

Патологические изменения	Группа детей		P
	ВИЧ+ (n=42)	ВИЧ- (n=42)	
Нет патологических изменений	6 (14,3%)	16 (38,1%)	<0,05*
Увеличение лимфоузлов (шейные, либо подмышечные, либо абдоминальные, либо паховые)	36 (85,7%)	26 (61,9%)	<0,05

*Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию  $\chi^2$ , \*с поправкой Йетса)*

Таким образом, проведенные исследования научно обосновали, что проведение МРТ тела ребёнка является эффективным и безопасным способом верификации внелёгочных поражений ТБ у ВИЧ-инфицированных пациентов. Для эффективного проведения исследования на GeneXpert у детей в случаях невозможности сбора мокроты, необходимо прибегнуть к тактике сбора индуцированной мокроты или использовать кал ребёнка. У ВИЧ-инфицированных детей для диагностики ТБ научно обосновано применение иммунохроматографического метода LAM-test в моче. Внедрен в практику применения внедрён новый способ выявления очагов туберкулёзного поражения органов у ВИЧ-инфицированных детей в Республике Таджикистан» (изобретение №TJ 1550 от 07.11.2024).

## ВЫВОДЫ

1. В Республике Таджикистан среднегодовое количество выявленных случаев ВИЧ-инфекции среди детей составляет  $103 \pm 30,5$ . Большинство ВИЧ-положительных случаев приходится на мальчиков, особенно в возрастной категории от 5 до 14 лет. Максимальное число ВИЧ-инфицированных детей выявлено в Хатлонской области ( $37,6 \pm 7,1$  случаев), на втором месте – г. Душанбе ( $22,2 \pm 9,4$  случаев), на третьем – районы республиканского подчинения ( $19,6 \pm 6,6$  случаев), на четвертом – Согдийская область ( $10,8 \pm 4,5$  случаев) и минимальное число ВИЧ-инфицированных детей выявлено в ГБАО ( $1,20 \pm 0,60$  случаев) [2-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 9-А, 10-А].

2. Эпидемиологический анализ заболеваемости туберкулезом в детской популяции выявил характерную временную динамику с двумя фазами: снижение частоты выявления в доковидный период сменилось умеренным повышением в постковидную эпоху. Гендерно-возрастное распределение демонстрирует преобладание случаев среди мальчиков 5-14 лет. В нозологической структуре доминируют внелегочные формы туберкулеза (70,0%), на долю легочных форм приходится 30%. Особую настороженность вызывает высокий удельный вес множественной лекарственной устойчивости, достигающий 11,8% случаев. Территориальный анализ заболеваемости на 100 тысяч детского населения выявляет существенные региональные различия: от максимальных показателей в ГБАО (19,1) и г. Душанбе (17,1) до минимальных значений в Согдийской области (7,22), при промежуточных показателях в РРП (13,9) и Хатлонской области (13,1) [1-А, 2-А, 3-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-А, 9-А, 10-А].

3. Сопоставительный анализ эпидемиологических данных выявляет существенное расхождение между официальной статистикой заболеваемости туберкулезом среди ВИЧ-инфицированных лиц в Республике Таджикистан и оценочными показателями ВОЗ, при этом официальные данные составляют лишь 50% от прогнозируемых значений. Ретроспективный анализ пятилетней динамики (2018-2022 гг.) демонстрирует устойчивую тенденцию к снижению выявляемости как изолированного ТБ, так и коинфекции ТБ/ВИЧ, что позво-

ляет предположить наличие существенного расхождения между регистрируемыми показателями и реальным уровнем заболеваемости в детской популяции [2-А, 4-А, 5-А, 7-А, 9-А, 10-А, 11-А].

4. Разработанный алгоритм верификации диагноза ТБ у детей с симптомами заболевания среди ВИЧ-положительных детей с применением молекулярно-генетического метода GeneXpert и иммунохроматографического метода LAM-test, основанного на выделении частиц оболочки *M.tuberculosis* липоарабиноманнан из организма с мочой, а также МРТ сканирования тела позволил нам верифицировать диагноз различных форм ТБ в 85,7% случаях у ВИЧ-положительных детей и в 61,9% случаях у ВИЧ-негативных детей [2-А, 4-А, 5-А, 7-А, 9-А, 10-А, 11-А].

#### **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ**

1. Для эффективной диагностики ТБ у ВИЧ-серопозитивных пациентов, принимая во внимание нулевую лучевую нагрузку в отличие от рентгенографии / КТ, рекомендуется проведение МРТ сканирования ребёнка.

2. При проведении МРТ сканирования тела ребёнка необходимо исключить ТБ адениты, абдоминальный ТБ, ТБ позвоночника, ТБ перикардит и ТБ костей и суставов. У детей младшего возраста (младше 5 лет) с диссеминированным и тяжёлым заболеванием необходимо исключить ТБ менингит и милиарный ТБ.

3. Обоснован также комплексный подход применения молекулярно-генетического метода GeneXpert, при котором исследуют либо мокроту, либо кал ребёнка. Образец кала собирается обычным способом, желательно во время первого ежедневного испражнения.

4. В случаях невозможности сбора мокроты, необходимо прибегнуть к тактике сбора индуцированной мокроты.

5. Обосновано также применение иммунохроматографического метода LAM-test. LAM-test основан на выделении частиц оболочки *M.tuberculosis* липоарабиноманнан из организма с мочой.

## **Публикации по теме диссертации**

### **Статьи в рецензируемых журналах**

[1-А] Бобоев, М.У. Ситуация по туберкулезу среди детей Республики Таджикистан по данным детской туберкулезной больницы г. Душанбе [Текст] / Бобоходжаев О.И., Сироджидинова У.Ю., Киёмидинов Х.Х., Бобоев М.У. // Симург. – 2022. - №15(3). – С. 66-83.

[2-А] Бобоев, М.У. Современные подходы к диагностике туберкулёза у ВИЧ-позитивных и ВИЧ-негативных детей [Текст] / Бобоев М.У. // Симург. - 2023. - №18(2). - С. 190-197.

[3-А] Бобоев, М.У. Алгоритм диагностики туберкулёзных плевритов [Текст] / Абдурахимов А.А., Бобоходжаев О.И., Нурулхаков Н.С., Киёмиддинов Х.Х., Бобоев М.У. // Симург. - 2023. - №19(3). – С. 160-166.

[4-А] Бобоев, М.У. Проблемы по выявлению туберкулёза у ВИЧ-инфицированных детей [Текст] / Бобоев М.У. // Медицинский вестник национальной академии наук Таджикистана. – 2023. - №4. – С. 80-87.

[5-А] Бобоев, М.У. Эффективность применения МРТ при диагностике туберкулеза у ВИЧ-инфицированных детей: клинический случай [Текст] / Бобоходжаев О.И., Бобоев М.У., Нурова Г. // Вестник Авиценны. -2024. - №26(1). – С. 161-164.

### **Статьи в журналах и тезисы материалов конференций**

[6-А] Бобоев, М.У. Бремя коинфекции туберкулеза и ВИЧ в Республике Таджикистан [Текст] / Бобоев, М.У., Бобоходжаев О.И., Киёмиддинов Х.Х. // Научно-теоретический и практический журнал “Uzbek Journal of Case Reports”. - 2022. - Т. 3. - С. 15-16.

[7-А] Бобоев, М.У. Эффективность диагностики туберкулеза среди ВИЧ-позитивных детей в Республике Таджикистан [Текст] / Бобоев М.У., Киёмиддинов Х.Х., Нурова Г.М. // В мат. 10-го Регионального симпозиума по вопросам лечения туберкулеза в странах ВЕЦА «Научный прорыв: решение проблемы лекарственно-устойчивого туберкулеза в наших руках». - Душанбе, 3-4 мая 2023 г. - 2023. - С. 31-34.

[8-А] Бобоев, М.У. Распространённость инфицирования микобактерией туберкулёза среди детей г. Душанбе Республики Таджикистан [Текст] / Киёмиддинов Х.Х., Пиров К.И., Нурова Г.М., Бобоев М.У. // В мат. 10-го Регионального симпозиума по вопросам лечения туберкулеза в странах ВЕЦА «Научный прорыв: решение проблемы лекарственно-устойчивого туберкулеза в наших руках». - Душанбе, 3-4 мая 2023 г. - 2023. - С. 38-39.

[9-А] Бобоев, М.У. Случай диагностики туберкулёза у ВИЧ-позитивных девочек-близнецов [Текст] / Бобоев М.У., Киёмиддинов Х.Х. // В мат. LXXXIX научно-практич. конф. с междунар. участием «Актуальные вопросы экспериментальной и клинической медицины-2023». – Санкт-Петербург: 1-СПГМУ им. ак. И.П. Павлова, апрель 2023. – 2023. - С.74.

[10-А] Бобоев, М.У. Выявление детского ВИЧ/Туберкулёза в Республике Таджикистан [Текст] / Бобоев М.У., Киёмиддинов Х.Х. // В мат. XVIII научно-практич. конф. мол.уч. и студ. с междунар.уч. ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино», Душанбе, 28 апреля 2023 г. – 2023. - Том 1. – С. 25.

[11-А] Бобоев, М.У. Закономерности заболеваемости детей туберкулезом и ВИЧ-инфекцией в Республике Таджикистан за период 2018-2022 г. [Текст] / Бобоходжаев О.И., Бобоев М.У., Нурова Г.М., Киёмиддинов Х.Х. В мат. Ежегодной III научно-практич. конф. с междунар. уч. «Актуальные проблемы клинич. и соц. мед. науки, пути её развития в РТ» // Вестник медико-соц. института Таджикистана. 22-23 сентября 2023 г. Прилож. №3. – 2023. – С.33-35.

[12-А] Бобоев М.У. Совершенствование диагностики специфических и неспецифических поражений позвоночника: опыт Согдийской области [Текст] / Бобоев М.У., Сохибов Д.К., Нуруллозода У. В материалах научно-практической конференции, посвященная 85-ти летию ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» (72-я годовщина) «Новые горизонты в медицинской науке, образовании и практике», с международным участием. 1 ноября 2024 г. – Т.1. - С.226.

## Патент на изобретение

Бобоев, М.У. Способ выявления очагов туберкулёзного поражения органов у ВИЧ-инфицированных детей в Республике Таджикистан / О.И. Бобоходжаев, М.У. Бобоев, Х.Х. Киёмиддинов // Патент на изобретение от № ТЈ 1550 от 07.11.2024.

### **Список сокращений и условных обозначений**

ВИЧ – вирус иммунодефицита человека

ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения

КТ – компьютерная томография

МБТ - микобактерия туберкулёза

МЗиСЗН РТ – Министерство здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан

МРТ – магнитно-резонансная томография

СПИД – синдром приобретенного иммунодефицита

ТБ – туберкулёз

GeneXpert – молекулярно-генетический тест диагностики ТБ

LAM-test – тест по определению частиц оболочки *M.tuberculosis* липоарабиномманан в моче

LPA-DR – тест по определению лекарственной устойчивости

LPA-SL - тест по определению лекарственной устойчивости к противотуберкулезным препаратам второго ряда

**МУАССИСАИ ДАВЛАТИИ ТАЪЛИМИИ  
«ДОНИШГОҶИ ДАВЛАТИИ ТИББИИ ТОҶИКИСТОН  
БА НОМИ АБУАЛӢ ИБНИ СИНО»**

УДК 616-002.5:616.98:578.828

*Бо ҳуқуқи дастнавис*

**БОБОЕВ МАНУЧЕҲР УМАРОВИЧ**

**ОМУӢЗИШИ МУҚОИСАВИИ САМАРАНОКИИ ТАТБИҚИ  
УСУЛҶОИ НАВИ ТАШҲИСИ БЕМОРИИ СИЛ ДАР БАЙНИ  
КУДАКОНИ МУБТАЛО БА ВНМО-МУСБАТ ВА ВНМО –МАНФӢ  
ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН**

**Автореферати**

диссертатсия барои дарёфти дараҷаи илмии

номзади илмҳои тиббӣ аз рӯи ихисоси

14.01.16 – Силшиносӣ

Душанбе – 2025

Таҳқиқот дар кафедраи фтизиопулмонологияи Муассисаи давлатии таълимии «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино» иҷро карда шудааст.

**Роҳбари илмӣ:** **Бобохочаев Октам Икрамович** – доктори илмҳои тиб, профессор, мудири кафедраи фтизиопулмонологияи МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино»

**Муқарризони расмӣ:** **Зокирова Курбонхон Акрамовна** – доктори илмҳои тиб, дотсент, мудири кафедраи фтизиопулмонологияи МДТ «Донишкадаи таҳсилоти баъдидипломии кормандони соҳаи тандурустии Ҷумҳурии Тоҷикистон»

**Юсупҷонова Цема Муҳаммадҷонова** – номзади илмҳои тиб, духтури силшиноси МД «Маркази ҷумҳуриявии Ҷимояи аҳоли аз бемориҳои сил»-и Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон

**Муассисаи пешбар:** МД «Маркази ҷумҳуриявии тиббии махсусгардо-нидашудаи илмию амалии фтизиатрия ва пулмонология»-и Вазорати тандурустии Ҷумҳурии Узбекистон

Ҷимояи диссертатсия «\_\_\_» \_\_\_\_\_ соли 2025 соати «\_\_\_» дар чаласаи шурои диссертатсионии 6D.KOA-032 МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино» баргузор мегардад. Нишонӣ: 734026, ҶТ, ш. Душанбе, кӯчаи Сино 29-31, [www.tajmedun.tj](http://www.tajmedun.tj) +992934049434.

Бо диссертатсия дар китобхонаи МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино» шинос шудан мумкин аст.

Автореферат «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ соли 2025 ирсол гардид.

**Котиби илмии шурои диссертатсионӣ, доктори фалсафа (PhD)**

**Маҷонова М.Ҷ.**

## МУҚАДДИМА

**Мубрамияти мавзуи таҳқиқот.** Тибқи баҳодиҳии расмии Ташкилоти Умумичаҳонии Тандурустӣ (ТУТ) дар соли 2022 вазъи глобалии гирифторшавӣ ба бемории сил (БС) ба нуқтаи муҳими 10 миллион одамон расид. Махсусан ташвишовараст он омиле, ки 1,2 миллион аз ин ҳодисаҳо ба синну соли кӯдакӣ рост меояд, ки ташҳиси саривақтӣ ва табобати онҳо аз сабаби хусусияти хоси беморӣ хеле мураккаб аст ва беморӣ аксар вақт аз тарафи кормандони тиббӣ ташҳиснашуда боқӣ мемонанд [WHO, 2023].

Сирояти муштраки ВНМО ва БС комбинатсияи махсусан номусоиди шароити патологиро ифода мекунад, онҳо инкишофи яқдигарро суръат мебахшанд [Дастур оид ба менечменти сирояти муштраки ВНМО/БС, ТУТ, 2016]. Нишондодҳои омории соли 2022 гувоҳи он аст, ки ғавт аз яқҷояшавии ВНМО ва БС тақрибан ба 208 000 нафар расидааст. Қобили зикр аст, ки эҳтимолияти пайдоиши шакли фаъоли БС дар одамони мубтало ба ВНМО назар ба шахсони ба ВНМО сироят нашуда 18 маротиба бештар аст (дар диапазони аз 15 то 21 маротиба) [WHO, 2022].

Аҳамияти калони тиббию иҷтимоӣ проблемаи бо ВНМО сирояти перинаталӣ боқӣ мемонад, ки вай 42 маротиба бештар аст назар ба кӯдакони аз модарони бидуни сирояти ВНМО таваллудшуда [Яковлев А.А. ва дигарон, 2018].

Тадқиқотҳои сершумор инро тасдиқ мекунанд, ки ҳангоми иммуносупрессия дар заминаи ВНМО инкишоф ёфта ташҳиси БС хеле душвор мегардад [Зими́на В.Н. и др., 2014; Манина В.В. ва дигарон, 2017; Мишина А.В. ва дигарон, 2018; Поваляева Л.В. ва дигарон, 2019; Потапов С.Н. ва дигарон, 2017; Цыбикова Э.Б. ва дигарон, 2018].

Усулҳои ташҳиси БС дар одамони гирифтори сирояти ВНМО, новобаста аз гуруҳҳои синнусолӣ, асосан ба алгоритми стандартӣ монанд аст, ки дар шахсони бидуни сирояти ВНМО истифода бурда

мешаванд. Ба ҳар сурат ҳангоми тасдиқи ташҳиси БС дар шахсони бо бемории ВНМО зиндагикунанда, бо як қатор душвориҳо ва маҳдудиятҳо муайян карда мешавад, ки аз чунин омилҳо вобастаанд. Аввал, аломатҳои клиникӣ, ки бештар бо БС якҷоя мешаванд, метавонанд аз сабаби дигар бемориҳои дувуми гуногун дар одамони мубтало ба сирояти ВНМО пайдо шаванд. Чунин симптомҳо барои ташҳиси БС чандон махсус нестанд, ҳангоми ташҳиси тафриқавӣ дар одамони мубтало ба сирояти ВНМО дар муқоиса бо нафарони иммунокомпетентӣ. Дуюм, норасоии прогрессивии иммунологӣ арзиши ташҳисии усулҳои тадқиқоти иммунологиро хеле маҳдуд мекунад. Ҳассосияти тестҳои иммунологӣ ҳангоми авҷгирии иммуносупрессия, хеле паст мегардад. Бо бад шудани иммуносупрессия, эътимоднокии натиҷаҳои иммунодиагностикӣ ба таври назаррас коҳиш меёбад, ки муносибати ҳамаҷониба барои тасдиқи ташҳисро талаб мекунад. Илова бар ин, мавҷудияти патологияҳои сершумори ҳамрадиф дар одамони гирифтори ВНМО на танҳо ташҳиси тафриқавиро душвор мегардонад, балки метавонад ба самаранокии табобати зидди силӣ таъсири ҷиддӣ расонад, аксуламали организмро ба табобат тағйир диҳад. Ҳангоми шарҳ додани натиҷаҳои усулҳои ташҳиси шуоӣ душвориҳои ҷиддӣ ба миён меоянд. Дар одамони мубтало ба сирояти ВНМО тағйиротҳои рентгенологии шушҳо, ки аз БС вобастаанд, метавонанд, ки ба тағйиротҳои бемориҳои дигари дувумӣ ва фурсатталаб (оппортунистӣ) монанд бошанд. Дар беморони дорои иммуносупрессияи возеҳ (ҳангоми паст будани нишондиҳандаҳои CD 4+лимфоситҳо камтар аз 200 ҳуҷайра/мкл), БС асосан дар шакли умумӣ сурат мегирад ва ҳамзамон система ва узвҳои зиёдро фаро мегирад. Кӯдакони мубтало ба сирояти ВНМО дар бештари ҳолатҳо ба давраи перинаталӣ рост меояд. Дар натиҷа паҳншавии бештари сирояти ВНМО дар байни навзодон ва кӯдакони то панҷсола ба мушоҳида мерасад. Кӯдакони гирифтори ВНМО дар муқоиса бо кӯдакони гирифтори ВНМО ҳассосияти зиёдро ба рушди

равандҳои патологӣ роҳҳои нафас, ҳам шадид ва ҳам музмин нишон медиҳанд. Бояд гуфт, ки таҳлили тафриқавии бемориҳои узвҳои нафаскашӣ, аз ҷумла сирояти силӣ дар ин синну сол аз сабаби мушаххас набудани нишонаҳои клиникӣ ва маҳдуд будани иттилоотнокии равишҳои стандартии таҳлис мушкил аст.

Баргузори таҳқиқи ҳар як ҳолати нави гирифторшавӣ ба сирояти ВНМО (ҳам дар калонсолон ва ҳам кӯдакон) барои муайян кардани мавҷуд будан ё набудани шакли ниҳонии (латентии) сирояти силӣ ва ҳам сили фаъол зарур аст. Ҳамзамон, ба ҳамаи бемороне, ки дар онҳо БС таҳлис карда шудааст, пешниҳод кардан зарур аст, ки тесткунониро барои ВНМО ва машварати то- ва баъди- тести гузаранд [Тавсияҳои федералии клиникӣ оид ба профилактика, таҳлис ва табобати БС дар одамони мубтало ба сирояти ВНМО, Москва, 2016].

Таҳлили шуоӣ усули аввалиндараҷаи ошкор кардани бемории сил дар беморони гирифтори ВНМО боқӣ мемонад. Байни марҳилаи сирояти ВНМО ва шиддатнокии аломатҳои рентгенологии бемории сили умумӣ робитаи мустақим вуҷуд дорад. Паҳншавии лонаҳои махсус дар шушҳо метавонад, ки тавассути роҳҳои гематогенӣ, лимфогенӣ ва омехта ба вуҷуд ояд [Гаврилов П.В. ва дигарон, соли 2009]. Аз дигар усулҳои таҳлили БС дар кӯдакони ВНМО-мусбат ТУТ истифода кардани экспресс-методи молекулярӣ-генетикиро бо истифода аз дастгоҳи Gene Xpert ва усули иммунохроматографии LAM-test тавсия мекунад.

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон таҳқиқотҳои илмӣ оид ба омӯзиши проблемаи мазкур анҷом дода нашудаанд. Баргузори чунин таҳқиқотҳо метавонанд, ки барои боз ҳам самараноктар шудани сари вақт ошкор кардани БС дар байни кӯдакони мубтало ба сирояти ВНМО ва ҳам бидуни сирояти ВНМО мусоидат намояд. Маҳз барои ҳамин ҳам мавзӯи интихобкардаи таҳқиқот дорои мубрамиати оӣ махсуб мешавад.

**Дарачаи коркарди илмии проблемаи мавриди омӯзиш.** Мавзӯи рисола бо хусусиятҳои зуҳурот ва муайян кардани БС дар кӯдакони

гирифтори ВНМО алоқаманд аст, ки дар интишороти илмии махсус норавшан боқӣ мондаанд, махсусан бо назардошти хусусиятҳои минтақавӣ. Ин ҳам дар муайян кардани бемории сил дар кӯдакони дорои ВНМО мусбат ва ҳам дар кӯдакони бидуни сирояти ВНМО боиси сар задани мушкилоти зиёд мегардад. Дар робита аз ин проблемаи коркарди алгоритми самараноки ташҳиси бемории сил дар кӯдакони дорои ВНМО-мусбат ва ВНМО–манфӣ ҳам барои Ҷумҳурии Тоҷикистон ва ҳам барои дигар давлатҳои ҷаҳон хеле актуалӣ мебошад. Ҷанбаҳои дар боло зикршудаи мушкилоти мазкур дар Ҷумҳурии Тоҷикистон мавриди омӯзиш қарор нагирифтаанд ва бори нахуст таҳқиқ мешаванд.

**Робитаи таҳқиқот бо барномаҳо (лоиҳаҳо), мавзуҳои илмӣ.** Таҳқиқоти илмии мазкур дар доираи иҷрои мавзуи илмии кафедраи фтизиопулмонологияи МДТ “Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино”, иҷрошавиаш дар давраи солҳои 2017-2021 оид ба мавзуи “Бемории сили тобовар ба чандин дору дар калонсолон ва кӯдакон: усулҳои ташҳис ва табобати самаранок дар Ҷумҳурии Тоҷикистон”, рақами бақайдгирии № 0117 ТҶ 00805 анҷом дода шудааст. Таҳқиқоти мазкур ҳамчунин бо иҷрои «Барномаи миллии Ҷимояи аҳоли аз БС дар Ҷумҳурии Тоҷикистон дар давраи солҳои 2021-2025» (бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 27-уми феввали соли 2021, №49 тасдиқ шудааст) алоқаманд аст.

#### **Тавсифи умумии таҳқиқот**

**Мақсади таҳқиқот.** Гузаронидани омӯзиши хусусиятҳои минтақавӣ, ҷинсӣ-синнусолӣ ва клиникӣ, проблемаҳои ошкор сохтани сирояти ВНМО ва БС дар кӯдакон, инчунин коркард ва татбиқ намудани алгоритми нави ташҳиси БС дар кӯдакони дорои ВНМО мусбат ва ВНМО манфӣ дар муассисаҳои табобатӣ профилактикии Ҷумҳурии Тоҷикистон.

#### **Вазифаҳои таҳқиқот:**

1. Омӯзиш кардани хусусиятҳои минтақавӣ, ҷинсӣ-синнусолӣ ва клиникии сирояти ВНМО дар кӯдакони Ҷумҳурии Тоҷикистон.

2. Омӯзиш кардани хусусиятҳои минтақавӣ, ҷинсӣ-синнусолӣ ва клиникии БС дар кӯдакони Ҷумҳурии Тоҷикистон.
3. Омӯзиш кардани проблемаҳои ошкор намудани БС дар кӯдакони дорои ВНМО-мусбат ва ВНМО-манфӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон.
4. Коркард ва татбиқ намудани алгоритми нави ташҳиси БС дар кӯдакони дорои ВНМО-мусбат ва ВНМО-манфӣ дар муассисаҳои табобатӣ-профилактикии Ҷумҳурии Тоҷикистон.

**Объекти таҳқиқот** 84 кӯдаки бемор буд: 42 нафар кӯдаки дорои сирояти ВНМО, ки дар қайди Маркази ҷумҳуриявии пешгирӣ ва мубориза бар зидди ВНМО/БПНМ қарор доштанд ва 42 нафар кӯдаки бидуни сирояти ВНМО, ки дар Беморхонаи кӯдакони бемориҳои сили ш. Душанбе дар заминаи асосии кафедраи фтизиопулмонология барои таҳқиқ ва табобат бистарӣ карда шуда буданд. Ҳамаи беморон ба гурӯҳи хатари пайдошавии БС дохил карда шуда буданд: кӯдакони дорои тамоси наздики оилавӣ бо беморони дорои шаклҳои фаъоли БС (таҳқиқи проспективӣ).

Ҳамчунин маълумотҳои омили расмии МД “Маркази ҷумҳуриявии мубориза бар зидди ВНМО” ва МД “Маркази ҷумҳуриявии ҷимояи аҳоли аз БС”, инчунин маълумотҳои баҳодиҳии ТУТ оид ба сатҳи гирифторшавӣ ба БС ва сирояти ВНМО дар Ҷумҳурии Тоҷикистон дар 5 соли охир (солҳои 2018-2022) (таҳқиқи ретроспективӣ) мавриди омӯзиш қарор дода шуданд.

**Мавзӯи таҳқиқот.** Таҳлили хусусиятҳои минтақавӣ, ҷинсӣ-синнусолӣ ва клиникӣ ва проблемаҳои ошкор сохтани БС ва сирояти ВНМО ҳангоми якҷоя шудани онҳо дар кӯдакони синну соли гуногуни Ҷумҳурии Тоҷикистон, ҳамчунин коркард ва татбиқ намудани алгоритми нави ташҳиси БС дар кӯдакони дорои ВНМО мусбат ва ВНМО манфӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон.

#### **Навгони илмӣ таҳқиқот**

1. Муқаррар гардидааст, ки ташҳис нашудани шахсони дорои сирояти ВНМО ва гирифторони БС дар байни кӯдакон дар Ҷумҳурии

Тоҷикистон ба ҳисоби миёна 50,0%-ро ташкил медиҳад, аз миқдори баҳододаи ТУТ.

2. Илман исбот карда шудааст, ки истифода намудан дар маҷмуи усулҳои ташҳисии ТМР-и сканиркунии бадани кӯдак ба сифати воситаи ташҳиси лонаҳои берун аз шуши БС дақиқии ташҳисгузорию дар кӯдакони ҳам дорои ВНМО-и мусбат ва ҳам дорои ВНМО-и статуси серонегативӣ баланд мебардорад, ҳамчунин аз ҷиҳати набудани сарбории иловагии шуӣ бехатар аст.

3. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон бори нахуст истифода намудани усули таҳлили балғам балғами тариқи индуксия ҷамъшуда ё наҷотаси кӯдак бо ёрии усули молекулярӣ-генетикии GeneXpert ва усули иммунохроматографии таҳлили пешоб бо истифодаи LAM-тест бо мақсади баланд бардоштани самаранокии ташҳиси БС дар байни кӯдакони дорои ВНМО-мусбат асоснок карда шудааст.

4. Алгоритми нави ташҳиси “Усулҳои муайян кардани лонаҳои осебҳои сили узвҳо дар кӯдакони дорои сирояти ВНМО дар Ҷумҳурии Тоҷикистон” тавассути дар усулҳои комплекси таҳқиқот (GeneXpert, LAM-test) ҳамчунини ТМР сканиркунии бадани кӯдакон, ки дар истисно кардани сарбории иловагии шуӣ, ки дар кӯдакони дорои иммунодефитсит таъсири иммунодепрессивӣ доранд, таҳия шудааст.

**Аҳамияти назариявӣ ва илмию амалии таҳқиқот** аз он иборат аст, ки таҳқиқоти гузаронидашуда оид ба омӯзиши хусусиятҳои минтақавӣ ва ҷинсиву синнусолӣ, инчунин манзараи клиникӣ-рентгенологӣ ва ТМР сканиркунӣ, истифодаи экспресс-методи ташҳиси БС бо ёрии таҳлили балғами тариқи индуксия бавучудода, ҳамчунин наҷосат бо усули молекулярӣ-генетикӣ бо ёрии дастгоҳи GeneXpert ва усули иммунохроматографии таҳқиқоти пешоб барои муайян кардани зарраҳои ҷилди *M.tuberculosis* липоарабиноманнан (LAM-test) имконият дод, ки алгоритми нави ташҳиси БС дар байни кӯдакони дорои ВНМО-мусбат ва ВНМО-манфӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки мубталои БС ҳастанд, таҳия ва татбиқ карда шавад.

## **Нуқтаҳои барои ҳимоя пешниҳодшаванда**

1. Баргузори сканиркунии томографияи магнитӣ-резонансии бадани кӯдакон усули таъсирбахш ва бехатари верификатсияи осебҳои ғайришушии БС дар кӯдакони бемори дорои ВНМО-серопозитивӣ ва ВНМО-серонегативӣ ба ҳисоб меравад.
2. Бо мақсади самаранок гузаронидани таҳқиқот дар GeneXpert дар кӯдакон, дар ҳолатҳое, ки чамъоварии балғам ғайриимкон бошад, ба тактикаи чамъоварии балғами тариқи индуксия бавучудовардашуда рӯовардан ва истифода намудани наҷосати кӯдак зарур аст.
3. Дар кӯдакони дорои ВНМО-серопозитивӣ барои ташҳиси БС истифодаи усули иммунохроматографияи LAM-test дар пешоб (муайян кардани зарраҳои ҷилди МБС липоарабиноманнан) илман асоснок карда шудааст.
4. Дар амалия “Усули муайян кардани лонаҳои осебҳои сили узвҳо дар кӯдакони мубтало ба сирояти ВНМО дар Ҷумҳурии Тоҷикистон” (ихтироӣ №ТJ 1550 аз 07.11.2024), ки чиҳати баланд бардоштани самаранокии ташҳис ва истисно кардани сарбории иловагии шуоӣ аз томографияи компютери гузаронидашуда асос ёфта, тавассути иваз кардани он ҳангоми усулҳои ташҳиси комплексӣ ба ТМР сканиркунии бадани кӯдак гузаронида мешавад, ҷорӣ карда шудааст.

**Дарачаи эътимоднокии натиҷаҳо.** Эътимоднокии натиҷаҳои диссертатсияро ҳаҷми кофии маводи таҳқиқот, муоинаҳои чандинсола, коркарди омории маълумотҳои таҳқиқот, таҳлили амиқи маводи нашршудаи марбут ба проблемаи таҳқиқшавандаи мазкур, наشري натиҷаҳои таҳқиқоти худӣ диссертант тасдиқ мекунанд. Хулосаҳо ва тавсияҳо дар заминаи таҳлили илмии омӯзиши хусусиятҳои минтақавӣ, ҷинсӣ-синнусолӣ ва клиникии сироятти ВНМО дар якҷоягӣ бо БС дар кӯдакони Ҷумҳурии Тоҷикистон асоснок карда шудаанд.

**Мутобиқати диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ.** Диссертатсия ба шиносномаи КОА назди Президенти Ҷумҳурии аз рӯйи

ихтисоси 14.01.16 – Фтизиатрия: банди 1. Патогенези БС, омӯзиши хосиятҳои барангезандаи микобактерияи БС, таъсири мутақобилаи барангезандаи БС бо организми бемор, усулҳои муайян кардани микобактерияи БС, тағйиротҳои иммунологӣ, генетикӣ, патоморфологӣ, биохимиявӣ, патофизиологӣ дар организми бемор дар протсесси беморӣ ва табобат; банди 2. Аломатҳои клиники бемории сили узвҳои нафаскашии кӯдакон, наврасон ва клонсолон, ихтилоли функцияҳои узвҳои нафаскашӣ ва дигар узвҳову системаҳо ҳангоми БС, БС бо бемориҳои ҳамроҳшуда, ташҳиси бемории сили узвҳои нафаскашӣ бо истифода аз усулҳои клиникӣ, лабораторӣ, шуоӣ, бронху шушҳо ва дигар усулҳои таҳқиқот, ташҳиси тафриқавии бемории сили узвҳои нафаскашӣ ва дигар бемориҳои шушҳо; банди 4. Муайян кардани эпидемиология ва омори БС, ташкили мубориза бар зидди БС, ваксинатсияи зиддисилӣ, муоинаи диспансерии контингентҳои беморони мубтало ба БС, химиопротектантика, профилактикаи санитарии БС, ташҳиси шуоӣ, туберкулин-ташҳис, ташҳиси бактериологӣ ва молекулярӣ-генетикӣ дар муайян кардани БС, эпидемиологияи БС дар шароити тағйирёбанда, омӯзиши маҳзани сирояти сил ва роҳҳои сироятёбӣ, баҳамсирояткунии БС аз одамон ва ҳайвонот, шаклҳои нави чорабиниҳои зиддисилӣ ва корҳои санаторӣ, ҳисоботҳои оморӣ ва коркарди маълумотҳои оморӣ.

**Саҳми шахсии доктараби дараҷаи илмӣ дар таҳқиқот.** Муаллифи рисола шахсан омӯзиши хусусиятҳои минтақавӣ, ҷинсиву синнусолӣ, клиникӣ ва проблемаҳои муайян кардани БС ва сирояти ВНМО дар кӯдакони Ҷумҳурии Тоҷикистонро анҷом дода, ҳамчунин алгоритми нави ташҳиси БС дар беморони мубтало ба ВНМО-мусбат ва ВНМО–манфиро дар муассисаҳои табобатӣ-профилактикии (МТЛ) Ҷумҳурии Тоҷикистон таҳия ва татбиқ намудааст. Коркарди оморӣ натиҷаҳои таҳқиқот аз тарафи муаллифи рисола анҷом дода шудааст. Ҳаҷми асосӣ ва ниҳоии рисола мустақилона иҷро шуда, дорои як қатор навоариҳо мебошад, ки аз саҳми шахсии муаллифи диссертант дар соҳаи илм дарак медиҳад. Таълифи ҳама бобҳои диссертатсия, мураббаъсозии мақсад ва

вазифаҳо, нуктаҳои барои ҳимоя пешниҳодшаванда, хулоса ва тавсияҳои амалӣ шахсан аз тарафи соҳибрисола иҷро карда шудаанд.

**Тасвиб ва амалисозии натиҷаҳои диссертатсия.** Натиҷаҳои асосии диссертатсия дар ҷаласаи кафедраи кафедраи фтизиопулмонологияи МДТ “ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино” (ноябр, соли 2023), дар ҷаласаи комиссияи байникафедраи проблемавии оид ба фанҳои терапевтии МДТ “ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино” (аз 17.11.2024, протоколи №5); конференсияи илмӣ-амалии байнифанӣ бо иштироки намояндагони хориҷӣ “Бемориҳои тамаддуни муосир: таҳқиқотҳои байнифанӣ” (ш. Самарқанд, феврал, соли 2023); конференсияи илмӣ-амалии XVIII-и олимони ҷавон ва донишҷӯёни МДТ “ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино” «Илм ва инноватсия дар тиб –2023» бо иштироки намояндагони хориҷӣ (ш. Душанбе, апрел, соли 2023); конференсияи илмӣ-амалии LXXXIX бо иштироки намояндагони хориҷӣ «Масъалаҳои мубрами тибби эксперименталӣ ва клиникӣ-2023» (Санкт-Петербург, 1-ДДТСП ба номи акад. И.П. Павлов, апрел, соли 2023); симпозиуми 10-уми Минтақавӣ оид ба масъалаҳои табобати бемории сил дар Аврупои Шарқӣ ва Осиёи Марказӣ «Пешрафти илмӣ: ҳаллу фасли мушкилоти бемории сили ба доруҳо устувор дар дасти мост» (ш. Душанбе, 3-4 майи соли 2023); конференсияи илмӣ-амалии МДТ “ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино” (ш. Душанбе, декабр, соли 2023) гузориш шудаанд.

**Интишорот аз рӯйи мавзӯи диссертатсия.** Вобаста аз мавзӯи диссертатсия 12 таълифоти илмӣ, аз ҷумла 5 мақолаи илмӣ дар маҷаллаҳои тақризшавандаи ҚОА назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон нашр шудааст ва шаҳодатномаи ихтироот аз Маркази миллии патенту иттилоот Нахустпатенти №ТҶ 1550 аз 07.11.2024 гирифта шудааст.

**Соҳтор ва ҳаҷми диссертатсия.** Маводи диссертатсия дар ҳаҷми 155 саҳифаи матни компютерӣ таълиф шуда, аз муқаддима, тавсифи умумии таҳқиқот, Боби 1 “Шарҳи адабиёт”, Боби 2 “Мавод ва усулҳои таҳқиқот”, 2 боби таҳқиқоти худӣ, Боби 5 ”Шарҳи натиҷаҳои таҳқиқот”,

хулосаҳо, тавсияҳои амалӣ оид ба истифодаи натиҷаҳои таҳқиқоти илмӣ иборат аст. Дар рисола 13 ҷадвал ва 21 расм оварда шудааст. Дар рӯйхати адабиёти истифодашуда 201 сарчашмаи илмӣ зикр шудааст, ки аз онҳо 98 сарчашма бо забони русӣ ва 103 сарчашма бо забони англисӣ мебошанд. Ҳамчунин феҳристи маводи нашршудаи унвонҷӯй оид ба мавзӯи диссертатсия пешниҳод гаштааст.

### **Қисми асосии таҳқиқот**

**Мавод ва усулҳои таҳқиқот.** Таҳлили маълумотҳои омили расмии МД “Маркази ҷумҳуриявии пешгирӣ ва мубориза бо ВНМО/БПНМ” ва МД “Маркази ҷумҳуриявии ҷимояи аҳоли аз бемории сил”, ҳамчунин маълумотҳои баҳодиҳии ТУТ оид ба сатҳи гирифтورشавӣ ба БС ва сирояти ВНМО дар Ҷумҳурии Тоҷикистон дар 5 соли охир (солҳои 2018-2022) гузаронида шуд. Дар ин замина сохтори чинсӣ-синнусолӣ ва клиникии гирифторшавии кӯдакон ба БС ва сирояти ВНМО дар синну соли гуногуни кӯдакӣ омӯхта шуд: 0-4 - сола, 5-14 - сола ва 15-17 – сола (таҳқиқоти ретроспективӣ).

Дар доираи таҳқиқоти мо таҳқиқи БС дар 84 кӯдак гузаронида шуд, ки аз тарафи мо дар солҳои 2018 - 2022 ошкор карда шуда буданд, дар байни онҳо 42 кӯдак гирифтори сирояти ВНМО буда, дар қайди МД “ Маркази ҷумҳуриявии пешгирӣ ва мубориза бо ВНМО/БПНМ” қарор доштанд ва 42 кӯдак бидуни сирояти ВНМО, ки барои таҳқиқ ва муолиҷа дар Беморхонаи шаҳрии бемории сили ш. Душанбе бистарӣ карда шуда буданд (дар доираи таҳқиқи проспективӣ). Ҳамаи таҳқиқшудагон ба гурӯҳи хатари пайдошавии БС тааллуқ доштанд, аз ҷумла, кӯдакони дорои тамоси оилавӣ бо беморон дар давраи фаъоли БС. Ҳамин тавр, дар байни таҳқиқшудагони мо 84 кӯдак, 45 нафар писар ва 39 нафар духтар буд. Синну соли кӯдакон аз 2 то 16-соларо ташкил дод.

Ғайр аз ин, чунин таҳқиқоти комплекси кӯдакони бемор иҷро карда шуд:

- Чамъоварии анамнези беморӣ бо таҳлили самаранокии ваксинатсияи БСЖ, омӯхтани анамнези аллергологӣ, бемориҳои аз саргузаронидашуда, мавҷуд будани сирояти ВНМО дар модари кӯдак, қабул кардани табобати антиретровирусӣ, муоинаи тиббии кӯдак аз лаҳзаи табобат, мавҷудияти тамос бо беморони мубтало ба БС;
- Омӯхтани шикоятҳо ва таҳқиқоти ҷисмонӣ;
- Гузаронидани намунаи (озмоиши) Манту 2 ТЕ ППД-Л;
- Таҳқиқоти рентгенологии узвҳои қафаси сина;
- Гузаронидани томографияи майдони баланди магнитӣ-резонансӣ 1,5 Теслаи ҳамаи бадан;
- Таҳқиқоти таҳлили умумии хун, таҳлили умумии пешоб ва таҳлили биохимиявии хун;
- Таҳқиқоти балғам (ё балғами тариқи индуксия ба вучуд овардашуда) ва наҷосати кӯдак дар дастгоҳи GeneXpertMTB/RIF;
- Таҳқиқоти пешоб дар LAM-test;
- Таҳқиқоти серологӣ ва вирусологӣ барои муайян кардани мавҷудияти сирояти ВНМО (аксуламали полимеразӣ занҷирӣ).

Дар сурати душвор будани чамъоварии балғам дар кӯдакон балғами ба вучудовардашуда (induced sputum) чамъ карда шуд. Истифода кардани усулҳои нисбатан кам ва ё бидуни инвазияи намунаҳо, ба монанди аспиратҳои назофарингеалӣ ва хориҷшавии таҳриқшудаи балғам бо ёрии ингалятсияи маҳлули гипертоникӣ намакӣ ва физиотерапия (перкуссия ва техникаи вибраторсионӣ). Ҳангоми самаранок набудани чамъоварии балғам ва индуксияи балғам, дар дастгоҳи GeneXpert наҷосати кӯдак таҳқиқ карда шуд. Намунаи наҷосат бо усули маъмулӣ чамъоварӣ карда шуд, беҳтараш дар вақти қазои аввали ҳафта дар ҳар рӯз. Таҳқиқи балғам инчунин бо усулҳои молекулярӣ генетикии ташхисӣ (GeneXpert, LPA-DR, LPA-SL) гузаронида шуд.

Ҳангоми иҷро намудани ТМР-и сканиркунии бадани кӯдак мо дар назди худ мақсад гузоштем, ки БС аденитҳо, БС абдоминалӣ, БС сутун-

муҳра, БС перикардит ва БС устухонҳо ва буғумҳоро истисно кунем. Дар кӯдакони синну соли хурди (хурдтар аз 5-сола) дорои бемориҳои паҳншуда ва вазнин низ истисно кардани БС менингитӣ ва БС миллиарӣ зарур аст.

**Коркарди оморӣ мавод** бо истифода аз барномаи Microsoft Excel 2010 ва Statistica 10.0 иҷро карда шуд. Ҳангоми муқоисакуниҳои сершумор дар байни гурӯҳҳои мустақил оид ба нишондиҳандаҳои миқдорӣ Н-критерияҳои Краскел-Уоллис, ҳангоми муқоисакуниҳои ҷуфт аз U-критерияи Манн-Уитни истифода карда шуд. Ҳангоми муқоисакуниҳои ҷуфти нишондиҳандаҳои сифатӣ аз критерияи  $\chi^2$ , аз ҷумла бо ислоҳи Йетса ва критерияи дақиқи Фишер истифода карда шуд.

### Натиҷаҳои таҳқиқот

**Хусусиятҳои минтақавӣ ва ҷинсӣ-синнусолии сирояти ВНМО дар кӯдакони Ҷумҳурии Тоҷикистон.** Мо хусусиятҳои минтақавӣ ва ҷинсӣ-синнусолии сирояти ВНМО дар кӯдакони Ҷумҳурии Тоҷикистон мавриди омӯзиш қарор додем. Таҳлили эпидемиологии паҳншавии сирояти ВНМО тамоюли мусбӣ кам шудани миқдори умумии ҳолатҳои навро инъикос мекунад. Тақсимои гендерӣ синнусолий нишон медиҳад, ки бештар аз ҳама сирояти ВНМО дар писарҳо таъхис карда мешавад, паҳншавии зиёдтарин бошад, дар гурӯҳи синнусолии аз 5 то 14-сола дида мешавад (ҷадвали 1).

**Ҷадвали 1. – Маълумотҳои ҷинсӣ-синнусолии омори расмӣ оид ба кӯдакони дорои сирояти ВНМО (миқдори мутлақ)**

Сол	0-4 -сола		5-14 -сола		15-17 -сола		Ҷамагӣ
	Писар	Духтар	Писар	Духтар	Писар	Духтар	
2018	19	15	56	29	4	7	130
2019	12	11	92	56	4	10	185
2020	13	12	35	15	1	7	83
2021	8	10	19	10	7	6	60
2022	8	9	12	12	3	8	52

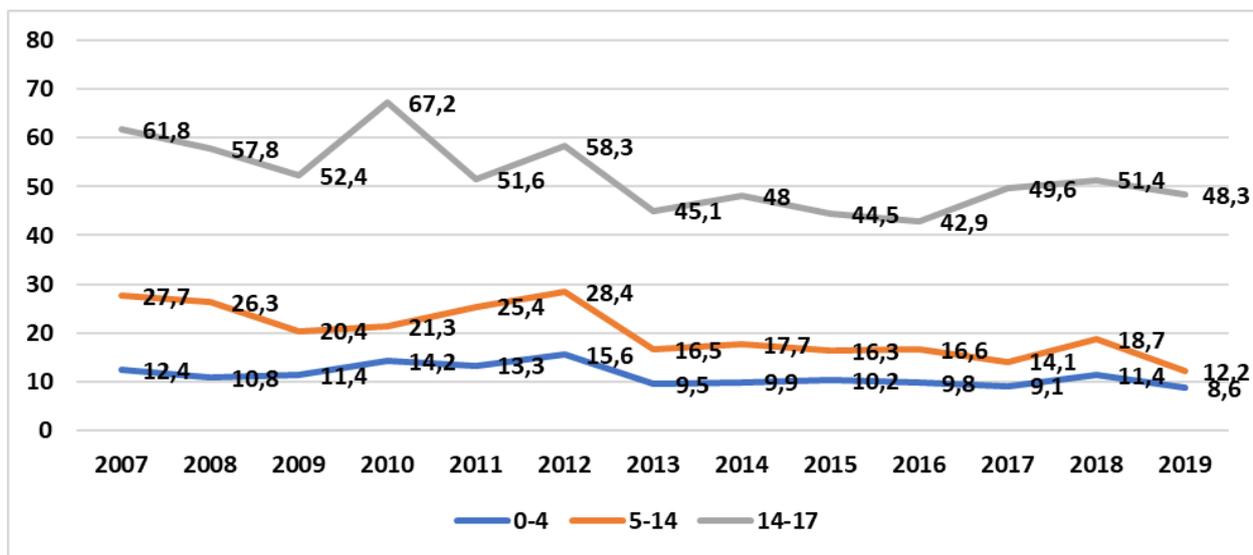
Дар ҷойи дуюм, кӯдакон синнусолии аввали аз 0 то 4-сола меоянд,

сатҳи минималии беморшавӣ аз сирояти ВНМО дар байни наврасон ва гурӯҳи синнусолии 15-17-сола ба мушоҳида мерасад. Таҳлили ҷойи зисти панҷсолаи омори кудакони гирифтори сирояти ВНМО фарқияти минтақавии назаррасро ошкор мекунад. Миқдори максималии кӯдакони мубтало ба сирояти ВНМО (миқдори миёна  $37,6 \pm 7,1$  ҳолат), дар вилояти Хатлон муайян карда шудааст, дар ҷойи дуум - ш. Душанбе ( $22,2 \pm 9,4$  ҳолат), дар ҷойи сеюм - Ноҳияҳои тобеи ҷумҳурӣ ( $19,6 \pm 6,6$  ҳолат), дар ҷойи чорум - вилояти Суғд ( $10,8 \pm 4,5$  ҳолат) меистанд ва миқдори минималии кӯдакони мубтало ба сирояти ВНМО ( $1,20 \pm 0,60$  ҳолат) дар ВМКБ ба мушоҳида мерасад.

Дар асоси маълумотҳои мониторинги эпидемиологӣ ба ҳисоби миёна ҳамасола дар тамоми ҷумҳурӣ қариб  $103 \pm 30,5$  ҳолати сирояти ВНМО дар байни кӯдакон ба қайд гирифта мешавад. Профили эпидемиологӣ бо бештар мушоҳида кардани мардҳо бо бақайдгирии бештар дар синнусоли 5-14 сола мебошад.

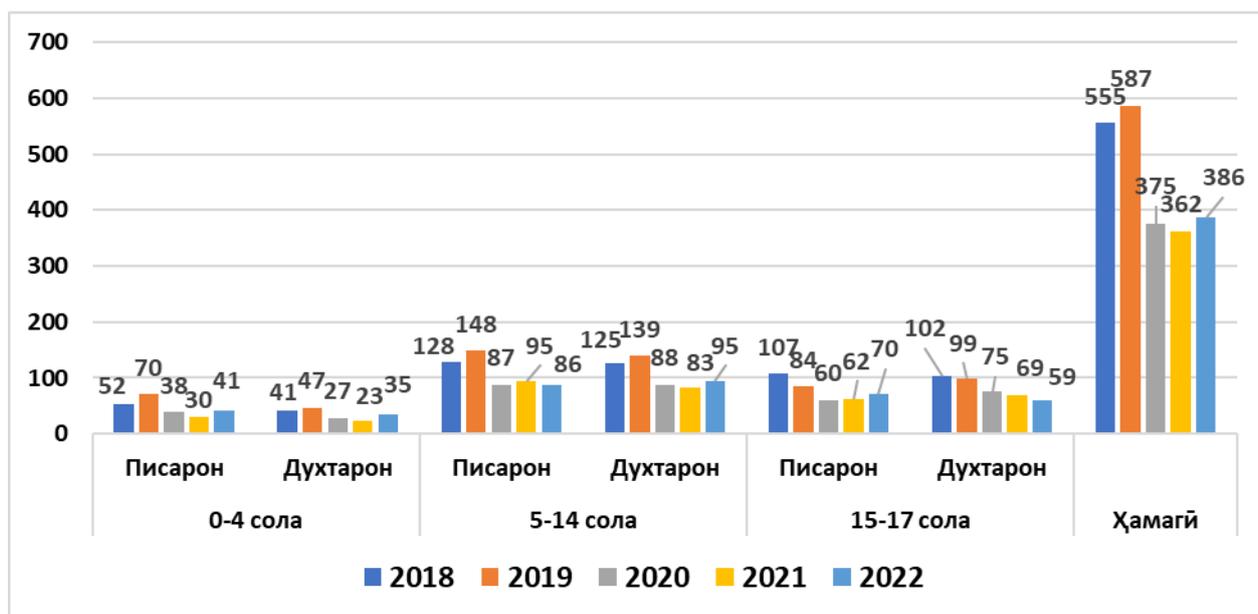
Тақсимои ҷуғрофӣ ҳолатҳо характери нобаробариро бо ташаккули ҷуғрофӣ хосро нишон медиҳад. Концентратсияи максималии ҳолатҳо дар вилояти Хатлон, баъдан дар ш. Душанбе, НТҶ ва вилояти Суғд ба қайд гирифта шудааст. Шумораи минималии ҳолатҳо дар ВМКБ ба қайд гирифта шудааст, ки фарқияти назарраси ҷуғрофӣ паҳншавии сироятро инъикос мекунад.

**Хусусиятҳои ҷинсӣ-синнусолӣ, клиникӣ ва минтақавии бемории сил дар кӯдакон дар Ҷумҳурии Тоҷикистон.** Таҳлили вазъи эпидемиологии гирифтورشавии кӯдакон ба БС дар ҶТ, тибқи маълумоти МД “Маркази ҷумҳуриявии ҷимояи аҳоли аз бемории сил”-и ВТваҶИА, майл ба камшавии устувори беморшавиро дар ҳама гуруҳҳои синнусол инъикос мекунад (расми 1).



**Расми 1. – Гирифторшавӣ ба бемории сил дар байни кӯдакон дар Ҷумҳурии Тоҷикистон дар солҳои 2007-2019.**

Раванди мазкур тамоми гуруҳҳои демографиро дар бар мегирад: гурӯҳҳои синни барвақти кӯдакӣ (0-4-сола), гурӯҳҳои синнусоли миёна (5-14-сола) ва ҳам калон (15-17-сола) новобаста аз таалуқ ба ҷинс. Агар нишондоди баландтарин дар соли 2018 ҳамагӣ 555 ҳолати БС кӯдакон ба қайд гирифта шуда бошад, дар соли 2019 - 587 ҳолат буд, дар солҳои минбаъда - соли 2020 - 375 ҳолат, яъне 212 ҳолат камтар, дар соли 2021 боз ҳам камтар, яъне 362 ҳолат ошкор карда шуд ва танҳо дар соли 2022 - 24 ҳолат зиёдтар, яъне 386 ҳолати БС ба қайд гирифта шуда буд (Расми 2).



**Расми 2.- Сохтори ҷинсӣ-синнусолиии сили кӯдакон дар 5 соли охир**

Нисбати ҳолатҳои тариқи бактериологӣ тасдиқшуда (МБС+) камшавии дақиқ муайян карда шуд, ки чунин буд: соли 2018 – 150, соли 2019 – 122, соли 2020 – 122, соли 2021 – 88 ва танҳо дар соли 2022 кӯдакони дорой бактерияхориҷкунанда зиёд шуда, 107 ҳолати БС-ро ташкил дод. Тамоюли монанд оиди якбора кам шудани ҳолатҳои аз ҷиҳати клиникӣ ошкоркардашудаи БС аз 100 дар соли 2018 ва 118 - дар соли 2019, то 65 – дар соли 2020, 46 – дар соли 2021 расидааст ва ҳамчунин дар соли 2022 то 86 ҳолат афзудааст, муайян карда шуд. Ин аз баланд шудани сатҳи дастрасӣ ва сифати ташхис бо истифода аз усулҳои молекулярӣ-генетикӣ, ба монанди GeneXpert дар давраи баъди-ковидӣ гувоҳӣ медиҳад. Аҳамияти махсусро динамикаи мавҷмонанди миқдори ҳолатҳои БС-и ғайришушӣ ҷалб мекунад: 287 – дар соли 2018, 347 – дар соли 2019, 200 – дар соли 2020, 230 – дар соли 2021 ва 222 – дар соли 2022 буд.

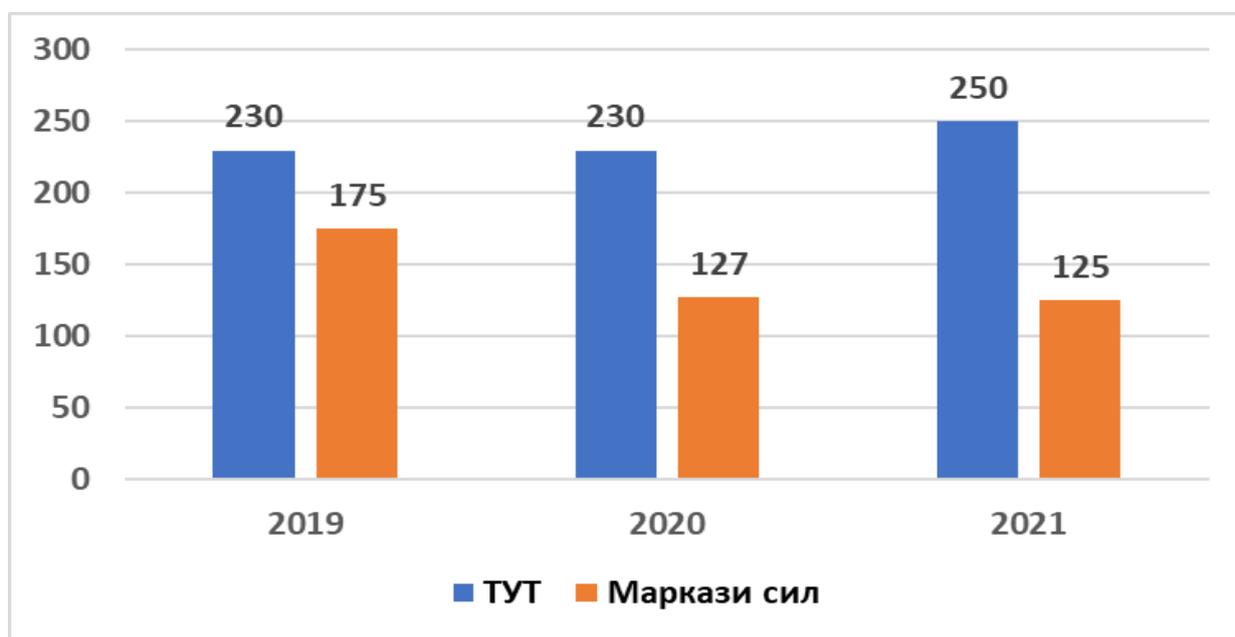
Таҳлили эпидемиологии фоизи бемории сили кӯдакон дар байни ҳама ҳолатҳои БС дар соли 2019 - 6,8%-ро ташкил дод, ки 98,3% -и он (399 кӯдак) ҳамчун ҳолати нав ба қайд гирифта шуда буданд. Миқдори беморони дорой шаклҳои ба доруҳои сершумор устувор дар соли 2019 - 48 нафарро ё 11,8%-и миқдори умумии кӯдакони гирифтори БС-ро ташкил дод.

Таҳлили хусусиятҳои ҷуғрофии гирифтورشавии кӯдакон ба БС фарқияти назарраси минтақаҳоро инъикос кард. Бештарин кӯдакони гирифтори БС дар вилояти Хатлон ба қайд гирифта шуд, дар ҷойи дуюм - ноҳияҳои тобеи ҷумҳурӣ, вилояти Суғд, ш. Душанбе меистанд, камтарин беморӣ дар ВМКБ ба мушоҳида расид.

Ҳангоми таҳлили маълумотҳои нисбатан боэътимодтар ва гурӯҳбандии муқобил ҳисоби нишондиҳанда ба 100 ҳазор аҳолии кӯдакро медиҳад, ки рақами миёнаи он дар ВМКБ – 19,1 (ҳамагӣ 90 ҳазор аҳолии синнусоли кӯдакӣ), дар ш. Душанбе – 17,1 (350 ҳазор), дар ноҳияҳои тобеи ҷумҳурӣ– 13,9 (860 ҳазор), дар вилояти Хатлон 13,1 (1

млн 340 ҳазор) дар вилояти Суғд– 7,22 (1 млн 080 ҳазор) ба 100 ҳазор аҳолии кӯдак будааст.

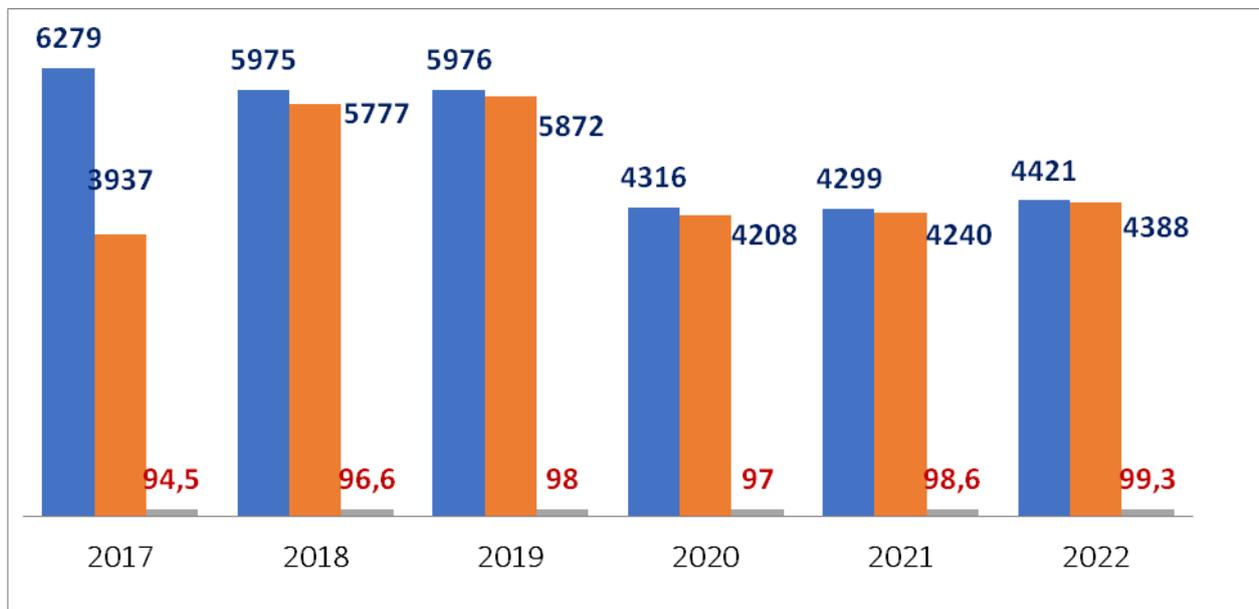
**Проблемаҳои ошкорсозии бемории сил дар кӯдакони дорои ВНМО-и мусбат ва ВНМО-и манфӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон.** Тибқи маълумоти баҳодихии ТУТ дар солҳои 2019, 2020 ва 2021 нишондиҳандаи ҳисоботи сатҳи гирифторшавӣ ба БС дар Ҷумҳурии Тоҷикистон дар байни кӯдакони дорои ВНМО-и мусбат мутаносибан 2,4, 2,4 ва 2,5 ба 100 ҳазор аҳолиро (230, 230 ва 250 ҳолат) ташкил дод. Дар айни замон, дар ин солҳо (солҳои 2019, 2020 ва 2021), тибқи омили расмӣ мутаносибан 167, 118 ва 118 бемори дорои ко-инфексияи БС/ВНМО муайян карда шуд, ки мутаносибан 72,6%, 51,3% ва 47,2% -ро аз нишондиҳандаи умумии ТУТ ташкил мебуд. Ҳангоми таҳлил кардани маълумоти баҳодихии ТУТ ва маълумотҳои омили расмӣ оид ба ошкор намудани БС дар байни шахсони дорои сирояти ВНМО низ пурра ошкор карда нашудани ҳолатҳои ко-сироятро нишон дод (Расми 4).



**Расми 4. - Маълумотҳои баҳодихии ТУТ ва маълумотҳои омили расмӣ оид ба ошкор намудани бемории сил дар байни шахсони дорои сирояти ВНМО, дар ҳама синну сол**

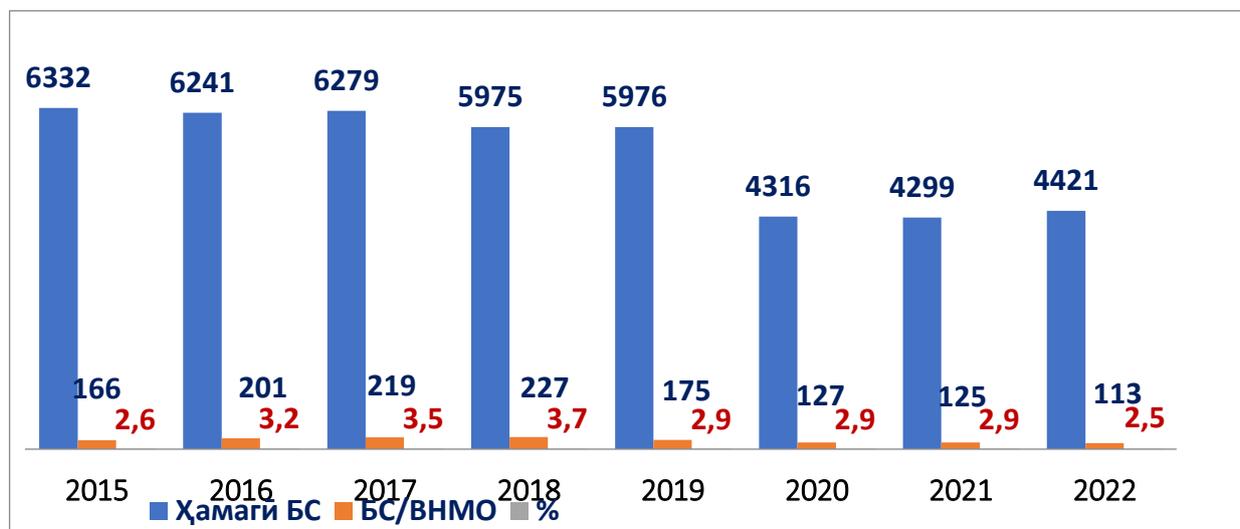
Маълумотҳои ба даст овардаи мо аз он дарак медиханд, ки фароғии одамони дорои ВНМО зиндагикунанда ба скрининги БС майли ба-

ландшавӣ дорад, аммо ҳанӯз ҳам кофӣ нест (76,7% дар соли 2018). Дар айни замон фарогирии беморони дорои БС ба тестгузарони ВНМО дар солҳои 2018-2020 то 97–98% расидааст (Расми 5).



**Расми 5. – Миқдори умумии ҳолатҳои бемории сили ба қайд гирифташуда, ки тести ВНМО–ро дар солҳои 2017-2022 гузаштаанд, миқдори мутлақ ва %**

Тавре ки дида мешавад, баъд аз соли 2019 паст шудани миқдори беморони гирифтори сирояти якҷояи БС/ВНМО ба мушоҳида мерасад (расми 6).



**Расми 6. – Миқдори умумии ҳолатҳои бемории сили ба қайд гирифташуда ва сирояти муштаракӣ БС/ВНМО, ҳама гурӯҳҳои синнусолӣ, мутлақ ва %**

Агар то соли 2018 тамоюли баландшавӣ мушоҳида шуда бошад, дар

давраи пасон, аз соли 2019, босуботи камшавии миқдори ҳолатҳои чунин ко-сироят ба кайд гирифта шудааст.

Ҳиссаи сирояти яқоя дар сохтори ҳолатҳои ошкор кардашудаи БС дар солҳои гуногун дар гурӯҳҳои синнусолӣ фарқ мекарданд. Чунончи, дар гурӯҳи синнусолии аз 0 то 4-сола дар соли 2018 ҳамагӣ 93 ҳолати БС муайян карда шуд, ки дар байни онҳо 4 кӯдак дорои сирояти ВНМО буд, дар соли 2019 - 1 аз 117, дар соли 2020 - 0 аз 65, дар соли 2021 - 0 аз 53, дар соли 2022 - 0 аз 76 ҳолати БС. Дар гурӯҳи синнусолии 5-14 -сола дар соли 2018 ҳамагӣ 13 ҳолати БС/ВНМО аз 253 ҳолати БС муайян карда шудааст, дар соли 2019 – 9 аз 287, дар соли 2020 - 7 аз 175, дар соли 2021 – 2 аз 178 ва дар соли 2022 – 5 аз 181 ҳолати БС. Дар гурӯҳи синнусолии 15-17 –сола ҳамагӣ 2 ҳолати БС/ВНМО аз 209 ҳолати БС муайян карда шудааст, дар соли 2019 - 2 аз 183, дар соли 2020 - 2 аз 135, 2021 - 0 аз 131, дар соли 2022 - 2 аз 129 ҳолати БС (Расми 7).



**Расми 7. - Сохтори ҷинсӣ-синнусолии БС/ВНМО дар кӯдакон дар 5 соли охир**

Таҳлили муқоисавии тамоюли мазкур, динамикаи возеҳи камшавии беморӣ дар беморони аз ҷиҳати клиникӣ БС муқарраршуда ба назар расид, дар муқоиса аз беморони БС-и шуш бо МБТ+ ё бо шаклҳои ғайришушии БС муайян кард (расми 8).



**Расми 8. - Динамикаи сохтори шаклҳои клиникӣ бемории сил дар кӯдакони дорои сирояти ВНМО дар 5 соли охир**

Фоизи миёнаи ҳолатҳои БС дар байни кӯдакони мубтало ба сирояти ВНМО ҳангоми таҳқиқи 5 сола ба  $9,6 \pm 2,1\%$  дар як сол баробар буд (Чадвали 2).

**Чадвали 2. – Миқдори беморони дорои бемории сил дар байни кӯдакони мубтало ба сирояти ВНМО**

Сол	Миқдори ҳолатҳои ба қайд гирифташуда			
	Кӯдакони мубтало ба сирояти ВНМО	Кӯдакони мубтало ба БС	% беморони дорои БС аз миқдори сирояти ВНМО	%-и миёнаи ҳолатҳои БС дар байни сирояти ВНМО
2018	130	19	14,6	$9,6 \pm 2,1$
2019	185	12	6,5	
2020	90	9	10,0	
2021	60	2	3,3	
2022	52	7	13,5	
P	$p_{1-2} < 0,05, p_{1-3} > 0,05, p_{1-4} < 0,05, p_{1-5} > 0,05, p_{2-3} > 0,05, p_{2-4} > 0,05, p_{2-5} > 0,05, p_{3-4} > 0,05, p_{3-5} > 0,05, p_{4-5} < 0,05$			

Эзоҳ:  $p$  – аҳамияти оморӣ фарқиятҳои нишондиҳандаҳо дар байни солҳои дахлдор:  $p_1$ -2018,  $p_2$ -2019,  $p_3$ -2020,  $p_4$ -2021,  $p_5$ -2022 (тибқи критерияи  $\chi^2$ )

Таҳия ва татбиқи алгоритми нави ташҳиси бемории сил дар байни кӯдакони дорои ВНМО-мусбат ва ҳам ВНМО–манфӣ дар муассисаҳои табобатӣ-профилактикии Ҷумҳурии Тоҷикистон. Дар доираи амалкардаи таҳқиқот ду гурӯҳи беморон таҳти таҳқиқ қарор дошта, 84 кӯдакро дар бар гирифтаанд, мо онҳоро дар давраи солҳои 2018-2022 ошкор кардаем:

гурӯҳи якумро 42 нафар кӯдакони дорои ВНМО-мусбат ва гурӯҳи дуюмро низ 42 нафар кӯдакони дорои ВНМО-манфӣ ташкил додаанд. Ҳамаи кӯдакони муоинашуда ба гуруҳҳои хавфи БС дохил буданд, алалхусус ононе, ки тамоси оилавӣ бо нафари гирифтори БС фаъол буданд.

Ба ҳамаи кӯдакони бемор муоинаи маҷмуии клиникӣ-рентгенологӣ, пробаи туберкулинӣ, ҳангоми зарурият ТК, таҳқиқи балғам тариқи молекулярӣ-генетикӣ ва ТМР бадан гузаронида шуд. Тақрибан дар 50%-и кӯдакони дорои ВНМО-мусбат аломатҳои клиникӣ беморӣ ночиз буданд, дар ҳоле ки дар зиёда аз нисфи кӯдакони дорои ВНМО-манфӣ, баръакс, манифестатсияи клиникӣ беморӣ возеҳу равшан буд (ҷадвали 3).

**Ҷадвали 3. – Миқдори кӯдакони бемори дорои аломатҳои клиникӣ беморӣ сил, мутлақ (%)**

Симптом	Гурӯҳи кӯдакон		P
	ВНМО+ (n=42)	ВНМО- (n=42)	
Сулфай давомнок бо хорич кардани балғам	20 (47,6%)	7 (16,7%)	<0,01*
Сулфай давомнок бо хорич кардани балғам, табларза шабона арақ кардан	9 (21,4%)	2 (4,8%)	<0,05**
Сулфай давомнок бо хорич кардани балғам, табларза, талаф ёфтани массаи бадан, шабона арақ кардан	8 (19,0%)	23 (54,8%)	<0,001*

*Эзоҳ: p – аҳамияти омории фарқиятҳои нишондиҳандаҳо дар байни гурӯҳҳо (тибқи критерияи  $\chi^2$ , \*бо ислоҳи Йетса, \*\*тибқи критерияи дақиқи Фишер)*

Озмоиши туберкулинӣ дар кӯдакони дорои ВНМО-мусбат танҳо дар 21,4%-и ҳолатҳо ҷавоби мусбат дода буд, ҳол он ки дар кӯдакони ВНМО-манфӣ дар зиёда аз нисфи кӯдакон мусбат дида шуда буд.

Таҳқиқи маводи биологӣ (балғам/наҷосат) дар дастгоҳи GeneXpert фарқияти дарёфти микобактерияи БС-ро дар гуруҳҳои таҳқиқшуда муайян кард (Ҷадвали 4).

**Чадвали 4. – Миқдори кӯдакони бемори дорои натиҷаҳои мусбати тестҳои иммунологӣ, мутлақ (%)**

Симптом	Гурӯҳи кӯдакон		P
	ВНМО+ (n=42)	ВНМО- (n=42)	
Натиҷаҳои мусбати озмоиши туберкулини пӯст	9 (21,4%)	24 (57,1%)	<0,001*
Натиҷаҳои мусбати таҳқиқи балғам/наҷосат дар GeneXpert	13 (31,0%)	12 (28,6%)	>0,05
Устувории доруҳо, тавассути усули молекулярӣ-генетикӣ	6 (14,3%)	4 (9,5%)	>0,05**
Натиҷаҳои мусбати таҳқиқоти пешоб дар тести LAM	10 (23,8%)	3 (7,1%)	<0,05**

Дар когортаи кӯдакони ВНМО-мусбат ба доруҳои сершумор устувор микобактеряҳо дар 31%-и муайян карда шуд, ки дар 6 нафари онҳо (14,3% аз 42 кӯдак) ба доруҳои сершумор устувор буданд ва дар 28,6% - и кӯдакони дорои ВНМО-манфӣ 4 нафари онҳо кӯдакони ба шаклҳои доруҳои сершумор устувор буданд, дар маҷмуъ аз 42 кӯдаки таҳқиқшуда 9,52%-ро ташкил дод. Таҳлили натиҷаҳои тағйироти патологияи шушҳо дар 6 нафар ё 14,3%-и кӯдакони дорои ВНМО-и мусбат ва дар 16 нафар ё 38,1% -и кӯдакони дорои ВНМО-и манфӣ муайян карда нашуд. Ҳамзамон, натиҷаҳои мусбати муоина дар 32 нафар ё 76,2%-и кӯдакони дорои ВНМО-и мусбат ва 39 нафар ё 92,9%-и кӯдакони дорои ВНМО-манфӣ муайян карда шуд (Чадвали 5).

**Чадвали 5. – Миқдори кӯдакони бемори дорои зухуроти рентгенологии бемории сил дар узвҳои қафаси сина (рентгенография ва томографияи компютерӣ), мутлақ (%)**

Тағйиротҳои патологӣ	Гурӯҳи кӯдакон		P
	ВНМО+ (n=42)	ВНМО- (n=42)	
Тағйиротҳои патологӣ нест	6 (14,3%)	16 (38,1%)	<0,05*
Доғҳои инфилтративӣ дар заминаи қувват гирифтани акси шушҳо	21 (50,0%)	7 (16,7%)	<0,01*
Гиперплазияи гирехҳои лимфатикӣ бронху шушҳо	15 (35,7%)	19 (45,2%)	>0,05

Эзоҳ: p – аҳамияти омории фарқиятҳои нишондиҳандаҳо дар байни гурӯҳҳо (тибқи критерияи  $\chi^2$ , \*бо ислоҳи Йетса, \*\*тибқи критерияи дақиқи Фишер)

Бо мақсади муайян кардани лонҳои махсуси ғайришушии осебҳо дар ҳамаи кӯдакони таҳқиқнамудаи мо ТМР сканиркунии бадан гузаронида шуд. Дар натиҷа, дар 6 нафар ё 14,3%-и кӯдакони дорои ВНМО-и мусбат ва дар 16 нафар ё 38,1% -и кӯдакони дорои ВНМО-и манфӣ тағйиротҳо муайян карда нашуд. Ҳамин тавр, алгоритми ташхиси верификатсияи ташхиси БС дар кӯдаконе, ки аз тарафи мо таҳия карда шудааст, имконият дод, ки ташхиси ко-инфексияи БС/ВНМО дар кӯдакони бемори дорои ВНМО-и мусбат 36 (85,7%) ва 26 (61,9%) дар кӯдакони бемори дорои ВНМО-и манфӣ муқаррар намоем (Ҷадвали 6).

**Ҷадвали 6. - Миқдори кӯдакони бемори дорои тағйиротҳои патологӣ, ки хангоми ТМР-и сканиркунии бадан ва бидуни онҳо гузаронидашуда муайян карда шудааст, мутлақ (%)**

Тағйиротҳои патологӣ	Гурӯҳи кӯдакон		P
	ВНМО+ (n=42)	ВНМО- (n=42)	
Тағйиротҳои патологӣ нест	6 (14,3%)	16 (38,1%)	<0,05*
Калон шудани гиреҳҳои лимфавӣ (гардан, ё зери бағал, ё абдоминалӣ ё қадкашак).	36 (85,7%)	26 (61,9%)	<0,05

*Эзоҳ: p – аҳамияти омории фарқиятҳои нишондиҳандаҳо дар байни гурӯҳҳо (тибқи критерияи  $\chi^2$ , \*бо ислоҳи Йетса.*

Ҳамин тариқ, тадқиқотҳои гузаронидашуда аз ҷиҳати илмӣ асоснок карданд, ки гузаронидани ТМР бадани кӯдак усули босамар ва беҳатари санҷиши осеби сили берун аз шуш дар беморони гирифтори ВНМО мебошад. Барои самаранок гузаронидани санҷиши GeneXpert дар кӯдаконе, ки ҷамъоварии балғам ғайриимкон аст, бояд ба тактикаи ҷамъоварии балғами индуксионӣ муроҷиат кард ё наҷосати кӯдакро истифода бурд. Дар кӯдакони гирифтори ВНМО истифодаи усули иммунохроматографии LAM - санҷиши пешоб барои ташхиси бемории сил аз ҷиҳати илмӣ асоснок карда шудааст. Усули нави ошкор намудани ошӯбҳои осеби узвҳои сил дар кӯдакони гирифтори ВНМО (ихтироъ № 1550 аз 07.11.2024) дар амал татбиқ карда шуд.

## ХУЛОСАҲО

1. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон миқдори миёнаи ҳолатҳои ошкор кардашудаи ҳамасолаи сирояти ВНМО дар байни кӯдакон  $103 \pm 30,5$  ҳолатро ташкил медиҳад. Миқдори бештари кӯдакони мубтало ба сирояти ВНМО – мусбат ба писарҳо, махсусан гурӯҳи синнусолии аз 5 то 14 -сола рост меояд. Миқдори максималии кӯдакони мубтало ба сирояти ВНМО дар вилояти Хатлон ( $37,6 \pm 7,1$  ҳолат) муайян карда шудааст, дар ҷойи дуюм - ш. Душанбе ( $22,2 \pm 9,4$ , ҳолат), дар ҷойи сеюм - Ноҳияҳои тобеи ҷумҳурӣ ( $19,6 \pm 6,6$ , ҳолат), дар ҷойи чорум - вилояти Суғд ( $10,8 \pm 4,5$  ҳолат) меистанд ва миқдори минималии кӯдакони мубтало ба сирояти ВНМО ( $1,20 \pm 0,60$  ҳолат) дар ВМКБ муайян карда шуд [2-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 9-А, 10-А].

2. Таҳлили эпидемиологии беморшавӣ ба БС дар кӯдакон тамоюли возеҳи кам шудани ошкорсозии ҳолатҳои гирифторшавии кӯдакон ба БС дар давраи то-ковидӣ ва каме зиёд шудани ошкорсозӣ дар давраи баъди-ковидиро нишон дод. Бештар БС дар писарҳо, дар гурӯҳи синнусолии кӯдакони аз 5 то 14 –сола ба ҷашм мерасад. Зиёдтар ҳолатҳои ғайришушии БС ва баъдан БС шушҳо бо бактерияҷудокунии ва камтар БС-и аз ҷиҳати клиникӣ муқарраркардашуда муайян карда шуданд. Дар сохтори шаклҳои клиникӣ БС 70,0% -ро БС-и ғайришушӣ ва 30%-ро БС-и шушӣ ташкил медиҳанд; ҳиссаи кӯдакони дорои шаклҳои БС-и ба доруҳои сершумор устувор 11,8%-ро ташкил медиҳад. Нишондиҳандаи беморшавӣ ба 100 ҳазор нафар аҳолии кӯдакон дар ВМКБ - 19,1, дар ш. Душанбе - 17,1, дар вилояти Суғд – 7,22–ро ташкил дод [1-А, 2-А, 3-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-А, 9-А, 10-А].

3. Таҳлили муқоисавии маълумотҳои эпидемиологии гирифторшавӣ ба БС дар байни шахсони дорои сирояти ВНМО дар Ҷумҳурии Тоҷикистон фарқияти назарраси ба ҳисоби миёна 50%-ро байни омори расмӣ ва баҳодиҳии ТУТ-ро ташкил медиҳад. Таҳлили ретроспективи ошкорсозии ҳам БС ва ҳам ко-инфексияи БС/ВНМО дар 5 соли охир

(солҳои 2018-2022) тамоюли возеҳи пастшавиро дорад ва манзараи воқеии сатҳи гирифторшавии кӯдакон ба ин беморӣ бо нишондодҳои бақайдгирифташуда инъикос намекунад [2-А, 4-А, 5-А, 7-А, 9-А, 10-А, 11-А].

4. Алгоритми таҳияшудаи верификатсияи (тасдиқи) ташҳиси БС дар кӯдакони дорои симптомҳои беморӣ дар байни кӯдакони дорои ВНМО-и мусбат бо истифода намудани усули молекулярӣ-генетикии GeneXpert ва усули иммунохроматографии LAM-test истифода мешавад, ки дар заминаи хориҷ кардани заррачаҳои ҷилди МБС липоарабиноманнан аз организм бо пешоб асос ёфтааст, ҳамчунин ТМР сканиркунии бадан имконият дод, ки ташҳиси шаклҳои гуногуни БС дар 85,7%-и ҳолатҳо дар кӯдакони дорои ВНМО-и мусбат ва 61,9%-и ҳолатҳо дар кӯдакони дорои ВНМО-и манфӣ верификатсия карда шавад [2-А, 4-А, 5-А, 7-А, 9-А, 10-А, 11-А].

## **ТАВСИЯҲО БАРОИ ИСТИФОДАИ АМАЛИИ НАТИҶАҲОИ ТАҲҚИҚОТ**

1. Бо мақсади верификатсияи самараноки ташҳиси БС дар беморони дорои ВНМО-и мусбат, сарбории сифрии шуоиро дар муқоиса аз рентгенография / ТК ба эътибор гирифта, гузаронидани сканиркунии томографияи магнитӣ-резонансии кӯдак тавсия карда мешавад.

2. Ҳангоми гузаронидани ТМР сканиркунии бадани кӯдак аденитҳои БС, БС абдоминалӣ, БС сутунмуҳра, БС перикардит ва БС устухонҳову буғумҳоро истисно кардан лозим аст. Дар кӯдакони синну соли хурди (хурдтар аз 5-сола) дорои бемориҳои вазнини паҳншуда БС-и менингитӣ ва БС-и миллиариро истисно бояд кард.

3. Ҳамчунин равиши комплексии истифодаи усули молекулярӣ-генетикии GeneXpert асоснок карда шудааст, ки дар он ё балғам ё начосати кӯдакро таҳқиқ мекунанд. Намунаи начосатро бо усули маъмулӣ, беҳтараш ҳангоми қазои ҳочати якуми ҳамарӯза ҷамъоварӣ мекунанд.

4. Дар ҳолате ки чамъоварии балғам имконнопазир бошад, ба тактикаи чамъоварии балғами тариқи индуксия бавучудовардашуда рӯ овардан лозим мешавад.

5. Истифодаи усули иммунохроматографии LAM-test низ асоснок карда шудааст. LAM-test дар заминаи аз организм бо пешоб хориҷ кардани заррачаҳои ҷилди МБС липоарабиноманнан асоснок карда шудааст.

### **Интишорот оид ба мавзӯи диссертатсия**

#### **Мақолаҳо дар маҷаллаҳои тақризшаванда**

[1-А] Бобоев, М.У. Ситуация по туберкулезу среди детей Республики Таджикистан по данным детской туберкулезной больницы г. Душанбе [Текст] / О.И. Бобоходжаев, У.Ю. Сироджидинова, Х.Х. Киёмидинов, М.У. Бобоев // Симург. – 2022. - №15(3). – С. 66-83.

[2-А] Бобоев, М.У. Современные подходы к диагностике туберкулёза у ВИЧ-положительных и ВИЧ-негативных детей [Текст] / М.У. Бобоев // Симург. - 2023. - №18(2). - С. 190-197.

[3-А] Бобоев, М.У. Алгоритм диагностики туберкулёзных плевритов [Текст] / А.А. Абдурахимов, О.И. Бобоходжаев, Н.С. Нурулхаков, Х.Х. Киёмиддинов, М.У. Бобоев // Симург. - 2023. - №19(3). – С. 160-166.

[4-А] Бобоев, М.У. Проблемы по выявлению туберкулёза у ВИЧ-инфицированных детей [Текст] / М.У. Бобоев // Медицинский вестник национальной академии наук Таджикистана. – 2023. - №4. – С. 80-87.

[5-А] Бобоев, М.У. Эффективность применения МРТ при диагностике туберкулезе у ВИЧ-инфицированных детей: клинический случай [Текст] / О.И. Бобоходжаев, М.У. Бобоев, Г. Нурова // Вестник Авиценны. -2024. - №26(1). – С. 161-164.

#### **Мақолаҳо ва фишурдаҳои дар маҷмӯаҳои конференсияҳо нашршуда**

[6-А] Бобоев, М.У. Бремя коинфекции туберкулеза и ВИЧ в Республике Таджикистан [Текст] / М.У. Бобоев, О.И. Бобоходжаев, Х.Х. Киёмиддинов // Научно-теоретический и практический журнал “Uzbek Journal of Case Reports”. - 2022. - Т. 3. - С. 15-16.

[7-А] Бобоев, М.У. Эффективность диагностики туберкулеза среди ВИЧ-положительных детей в Республике Таджикистан [Текст] / М.У. Бобоев, Х.Х. Киёмиддинов, Г.М. Нурова // В материалах 10-го Регионального симпозиума по вопросам лечения туберкулеза в Восточной Европе и Центральной Азии (ВЕЦА) «Научный прорыв: решение проблемы лекарственно-устойчивого туберкулеза в наших руках». - Душанбе, 3-4 мая 2023 г. - ISBN 978-99985-38-40-5. - 2023. - С. 31-34.

[8-А] Бобоев, М.У. Распространённость инфицирования микобактерией туберкулёза среди детей г. Душанбе Республики Таджикистан [Текст] / Х.Х. Киёмиддинов, К.И. Пиров, Г.М. Нурова, Х.М. Хафизов, М.У. Бобоев // В материалах 10-го Регионального симпозиума по вопросам лечения туберкулеза в Восточной Европе и Центральной Азии (ВЕЦА) «Научный прорыв: решение проблемы лекарственно-устойчивого туберкулеза в наших руках». - Душанбе, 3-4 мая 2023 г. - ISBN 978-99985-38-40-5. - 2023. - С. 38-39.

[9-А] Бобоев, М.У. Случай диагностики туберкулёза у ВИЧ-положительных девочек-близнецов [Текст] / М.У. Бобоев, Х.Х. Киёмиддинов // В материалах LXXXIX научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы экспериментальной и клинической медицины-2023». – Санкт-Петербург: 1-СПГМУ им. акад. И.П. Павлова, апрель 2023. – 2023. - С.74.

[10-А] Бобоев, М.У. Выявление детского ВИЧ/Туберкулёза в Республике Таджикистан [Текст] / М.У. Бобоев, Х.Х. Киёмиддинов // В материалах XVIII научно-практической конференции молодых ученых и студентов с международным участием ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино», Душанбе, 28 апреля 2023 г. – 2023. - Том 1. – С. 25.

[11-А] Бобоев, М.У. Закономерности заболеваемости детей туберкулезом и ВИЧ-инфекцией в Республике Таджикистан за период 2018-2022 г. [Текст] / О.И. Бобоходжаев, М.У. Бобоев, Г.М. Нурова, Х.Х. Киёмиддинов // В материалах ежегодной III научно-практической конференции с

международным участием «Актуальные проблемы клинической и социальной медицинской науки, пути её развития в РТ» // Вестник медико-социального института Таджикистана. 22-23 сентября 2023 г. Прилож. к журналу №3. – 2023. – С.33-35.

[12-А] Бобоев, М.У. Совершенствование диагностики специфических и неспецифических поражений позвоночника: опыт Согдийской области [Текст] / М.У. Бобоев, Д.К. Сохибов, У. Нуруллозода // В материалах научно-практической конференции, посвященная 85-ти летию ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» (72-я годовщина) «Новые горизонты в медицинской науке, образовании и практике», с международным участием. 1 ноября 2024 г. – Т.1. -С.226.

### **Нахустпатент**

Бобоев, М.У. Способ выявления очагов туберкулёзного поражения органов у ВИЧ-инфицированных детей в Республике Таджикистан / О.И. Бобоходжаев, М.У. Бобоев, Х.Х. Киёмиддинов // Патент на изобретение. –Душанбе. – № ТЈ

### **Рӯйхати ихтисораҳо**

БПНМ – бемории пайдошудаи норасоии масуният

БС – бемории сил

ВНМО – вируси норасоии масунияти одам

ВТваҶИА ҶТ – Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон

МБС - микобактерияи бемории сил

ТК – томографияи компютерӣ

ТМР – томографияи магнитӣ-резонансӣ

ТУТ – Ташкилоти умумиҷаҳонии тандурустӣ

GeneXpert - усули молекулярно-генетикии ташхиси БС

LAM-test – усули ташхиси БС тариқи муаян намудани заррачаҳои чилди M.tuberculosis липоарабиномманан дар пешоб

LPA-DR – усули муайян намудани тобоварӣ ба доруҳои зиддисилӣ

LPA-SL - усули муайян намудани тобоварӣ ба доруҳои зиддисилии қатори дуюм

## АННОТАЦИЯ

### БОБОЕВ МАНУЧЕХР УМАРОВИЧ СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЁЗА СРЕДИ ВИЧ- ПОЗИТИВНЫХ И ВИЧ-НЕГАТИВНЫХ ДЕТЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

**Ключевые слова:** туберкулез, ВИЧ-позитивные и ВИЧ-негативные дети, проблемы диагностики, новый диагностический алгоритм.

**Цель исследования.** Провести изучение региональных, половозрастных и клинических особенностей, проблем выявления ВИЧ-инфекции и ТБ у детей, а также разработать и внедрить новый диагностический алгоритм диагностики ТБ у ВИЧ-позитивных и ВИЧ-негативных детей в ЛПУ Республики Таджикистан.

**Материал и методы.** Проведен анализ данных официальной статистики ГУ «Республиканский центр по борьбе со СПИД» и ГУ «Республиканский центр по защите населения от туберкулёза», а также оценочные данные ВОЗ по уровню заболеваемости ТБ и ВИЧ-инфекции в Республике Таджикистан за последние 5 лет (ретроспективное исследование). Проведено также обследование на ТБ у 84 детей, выявленных нами в 2018-2022 гг., среди которых были 42 ВИЧ-инфицированных ребенка, находящихся на учете в Республиканском центре по борьбе со СПИД, а также 42 ребенка без ВИЧ-инфекции, госпитализированных на обследование и лечение в Городскую туберкулезную больницу г. Душанбе (проспективное исследование).

**Полученные результаты и их новизна.** Данные официальной статистики по уровню заболеваемости ТБ среди ВИЧ-инфицированных лиц в Республике Таджикистан составляют в среднем 50% от оценочного числа ВОЗ. Выявляемость ТБ и коинфекции ТБ/ВИЧ за последние 5 лет (2018-2022 гг.) имеет явную тенденцию к снижению и не отражает реальную картину уровня заболеваемости детей этими заболеваниями. Разработанный алгоритм верификации диагноза ТБ у детей с симптомами заболевания среди ВИЧ-позитивных детей с применением молекулярно-генетического метода GeneXpert, при котором исследуют либо мокроту, в случаях невозможности сбора мокроты индуцированную мокроту, либо кал ребёнка и иммунохроматографического метода LAM-test, основанного на выделении частиц оболочки *M.tuberculosis* липоарабиноманнан из организма с мочой, а также МРТ тела позволил верифицировать диагноз различных форм ТБ в 85,7% случаях у ВИЧ-позитивных и в 61,9% случаях у ВИЧ-негативных детей.

**Рекомендации по использованию.** Для эффективной верификации диагноза ТБ у ВИЧ-серопозитивных пациентов, принимая во внимание нулевую лучевую нагрузку в отличие от рентгенографии/КТ и значительно большую диагностическую эффективность при сравнении с рентгенографией/КТ, рекомендуется проведение магнитно-резонансное томографическое сканирования ребёнка. Обоснован также комплексный подход применения молекулярно-генетического метода GeneXpert, при котором исследуют либо мокроту, либо при невозможности сбора мокроты - индуцированную мокроту, либо кал ребёнка.

**Область применения:** фтизиатрия.

**АННОТАТСИЯИ**  
**БОБОЕВ МАНУЧЕҲР УМАРОВИЧ**  
**ОМЎЗИШИ МУҚОИСАВИИ САМАРАНОКИИ ТАТБИҚИ УСУЛҲОИ**  
**НАВИ ТАШХИСИ БЕМОРИИ СИЛ ДАР БАЙНИ КЎДАКОНИ МУБТАЛО**  
**БА ВНМО-МУСБАТ ВА ВНМО –МАНФӢ ДАР ҶУМҲУРИИ**  
**ТОҶИКИСТОН**

**Калимаҳои калидӣ:** бемории сил, кӯдакони гирифтори ВНМО ва манфии ВНМО, мушкилоти ташхис, алгоритми нави ташхис.

**Мақсади таҳқиқот.** Омӯзиши хусусиятҳои минтақавӣ, ҷинсӣ-синнусолӣ ва клиникӣ, проблемаҳои ошкор сохтани сирояти ВНМО ва БС дар кӯдакон, инчунин коркард ва татбиқ намудани алгоритми нави ташхиси БС дар кӯдакони дорои ВНМО мусбат ва ВНМО манфӣ дар муассисаҳои табоботӣ профилактикаи Ҷумҳурии Тоҷикистон.

**Мавод ва усулҳои таҳқиқот.** Таҳлили маълумотҳои омили расмӣ МД “Маркази ҷумҳуриявии мубориза бо ВНМО” ва “Маркази ҷумҳуриявии ҳимояи аҳоли аз бемории сил”, ҳамчунин маълумотҳои баҳодихии ТУТ оид ба сатҳи гирифтورشавии кӯдакон ба БС ва сирояти ВНМО дар Ҷумҳурии Тоҷикистон дар 5 соли охир (таҳқиқи ретроспективӣ) гузаронида шуд. Дар доираи таҳқиқот таҳқиқи БС дар 84 кӯдак гузаронида шуд, ки дар солҳои 2018 – 2022 ошкор карда шуда буданд, дар байни онҳо 42 кӯдак гирифтори сирояти ВНМО буда, 42 кӯдак бидуни сирояти ВНМО, ки барои таҳқиқ ва муолиҷа дар Беморхонаи шаҳрии бемории сили ш. Душанбе бистарӣ карда шуда буданд (таҳқиқи проспективӣ).

**Натиҷаҳои ҳосилшуда ва нағонии онҳо.** Маълумотҳои омили расмӣ оид ба сатҳи гирифтورشавӣ ба БС дар байни шахсони дорои сирояти ВНМО дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ба ҳисоби миёна 50%-ро ташкил медиҳад аз ҷумлаи микдори баҳододаи ТУТ. Ошкорсозии БС ва ко-инфексияи БС/ВНМО дар 5 соли охир (солҳои 2018-2022) майл ба камшавӣ дорад ва манзараи ҳақиқии сатҳи ба ин беморӣ гирифтورشавии кӯдаконро инъикос намекунад.

Алгоритми таҳия намудаи верификатсияи ташхиси БС дар кӯдакони дорои симптомҳои беморӣ дар байни кӯдакони дорои ВНМО-мусбат бо истифода аз усули молекулярӣ-генетикии GeneXpert, ки дар он балғамро ва дар сурати ҷамъоварӣ нашудани балғам дар балғаи тариқи индуксия бавучудовардашударо ва ё наҷосати кӯдакро таҳқиқ мекунад, усули иммунохроматографии LAM-test, ки дар заминаи бо пешоб хориҷ шудани заррачаҳои ҷилди МБС липоарабиноманнан аз организм асос ёфтааст, ҳамчунин ТМР бадан имконият дод, ки ташхиси шаклҳои гуногуни БС дар 85%-и ҳолатҳо дар кӯдакони дорои ВНМО – мусбат ва дар 61,9%-и ҳолатҳо дар кӯдакони дорои ВНМО-манфӣ тасдиқ карда мешавад.

**Тавсияҳо оид ба истифодабарӣ.** Бо мақсади верификатсияи самараноки ташхиси БС дар беморони дорои ВНМО-и серопозитивӣ, сарбории сифрии шуairo дар муқоиса аз рентгенография/ТК ва самаранокии баланди ташхисро ҳангоми муқоиса кардан аз рентгенография/ТК ба эътибор гирифта, гузаронидани сканиркунии томографияи магнитӣ-резонансии кӯдак тавсия карда мешавад. Ҳамчунин равиши комплекси истифодаи усули молекулярӣ-генетикии GeneXpert асоснок карда шудааст, ки дар он ё балғам, ё балғаи тариқи индуксия ҷамъкардашуда ё наҷосати кӯдакро таҳқиқ мекунад.

**Соҳаи истифода:** фтизиатрия.

**ANNOTATION**  
**BOBOEV MANUCHEHR UMAROVICH**  
**COMPARATIVE STUDY OF THE EFFECTIVENESS OF**  
**IMPLEMENTING NEW METHODS FOR TUBERCULOSIS**  
**DIAGNOSIS AMONG HIV-POSITIVE AND HIV-NEGATIVE**  
**CHILDREN IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN**

**Keywords:** tuberculosis, HIV-positive and HIV-negative children, diagnostic problems, new diagnostic algorithm.

**Purpose of the study.** Conduct a study of regional, gender-age and clinical characteristics, problems of identifying HIV infection and TB in children, as well as develop and implement a new diagnostic algorithm for diagnosing TB in HIV-positive and HIV-negative children in treatment and prevention institutions (HCI) of the Republic of Tajikistan .

**Material and methods.** An analysis of official statistics from the State Institution “Republican Center for Combating AIDS” and the State Institution “Republican Center for the Protection of the Population from Tuberculosis” was carried out, as well as WHO estimates on the incidence of TB and HIV infection in the Republic of Tajikistan over the past 5 years (retrospective study) .

We also conducted a TB examination in 84 children identified by us in 2018-2022, among whom were 42 HIV-infected children registered with the Republican AIDS Center, as well as 42 children without HIV infection hospitalized for examination and treatment at the Dushanbe City Tuberculosis Hospital (prospective study).

**Results and their novelty.** Official statistics on the incidence of TB among HIV-infected persons in the Republic of Tajikistan average 50% of the WHO estimate. The detection rate of TB and TB/HIV co-infection over the past 5 years (2018-2022) has a clear downward trend and does not reflect the real picture of the incidence of these diseases in children. A developed algorithm for verifying the diagnosis of TB in children with symptoms of the disease among HIV-positive children using the molecular genetic method GeneXpert, which examines either sputum, in cases where it is impossible to collect sputum, induced sputum, or the child’s stool and the immunochromatographic method LAM-test, based on the release of the MBT antibodies lipoarabinomannan in the urine, as well as MRI allowed us to verify the diagnosis of various forms of TB in 85.7% of cases in HIV-positive children and in 61.9% of cases in HIV-negative children.

**Recommendations for use.** To effectively verify the diagnosis of TB in HIV-seropositive patients, taking into account the zero radiation exposure in contrast to radiography/CT and the significantly greater diagnostic efficiency when compared with radiography/CT, it is recommended to conduct a magnetic resonance imaging scan of the child. An integrated approach to using the molecular genetic method GeneXpert, in which either the sputum or feces of a child is examined, is also justified.

**Area of application:** phthisiology.