

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ОмГМУ Минздрава  
России, доктор медицинских наук,  
профессор, член-корреспондент РАН



*М.А. Ливзан*  
М.А. Ливзан

« 08 » 09 2025 г.

## ОТЗЫВ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации о научно-практической значимости диссертационной работы Петраковой Ирины Юрьевны на тему: «Совершенствование подходов к ведению детей и подростков с туберкулезом органов дыхания с учетом оптимизации лучевой нагрузки», представленной к официальной защите на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальностям 3.1.26. Фтизиатрия и 3.1.25. Лучевая диагностика.

### **Актуальность темы диссертационного исследования**

Диссертационная работа Петраковой Ирины Юрьевны является актуальным исследованием. Период формирования выборки (2012-2023 гг.), несмотря на снижение уровня заболеваемости туберкулезом, характеризуется ростом доли пациентов с МЛУ-туберкулезом и необходимостью совершенствования подходов к лечению с учетом современных возможностей, в частности, определения лекарственной устойчивости микобактерий туберкулеза и хирургического лечения. Лучевые методы исследования должны давать клиницистам информацию, достаточную для принятия клинических решений на всех этапах ведения пациентов. В настоящее время во фтизиопедиатрии широко используется компьютерная томография, которая высоко информативна в оценке как легочной ткани, так и внутригрудных лимфатических узлов, что особенно важно в детском возрасте. Однако литературные данные свидетельствуют о том, что облучение, полученное детьми в ходе КТ-исследований, повышает риск развития онкопатологии в будущем. Это не позволяет относиться к

компьютерной томографии как к рутинному методу обследования и требует обоснования показаний к ее применению в процессе лечения и последующего длительного диспансерного наблюдения детей и подростков с туберкулезом органов дыхания. Подобные комплексные исследования до настоящего времени не проводились.

### **Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертационной работе**

Цель исследования сформулирована правильно и четко, заключается в разработке оптимальных подходов к ведению детей и подростков с туберкулезом органов дыхания путем научно-обоснованного применения лучевых методов исследования в процессе комплексного лечения. В соответствии с целью сформулированы задачи и выбраны адекватные способы их решения.

Доказательность результатов обеспечена репрезентативностью выборки – 490 детей и подростков с туберкулезом органов дыхания разных возрастных категорий, с различными клиническими формами туберкулеза и анализом всех этапов ведения детей и подростков с туберкулезом органов дыхания от диагностики до отдаленных наблюдений. Используются современные методы лабораторного и инструментального обследования. Комбинированный дизайн исследования и методы статистической обработки выбраны в соответствии с поставленными задачами и соответствуют критериям доказательной медицины. В достаточной мере изложены методы, применяемые в работе над исследованием. Полученные данные систематизированы, представлены в виде рисунков и таблиц, проведен их подробный анализ. Статистическая обработка материала проводилась с использованием методов описательной и сравнительной статистики, а также бинарной логистической регрессии с помощью пакета программ IBM SPSS Statistics 27.0 (IBM Corp., США). Различия считали статистически достоверными при  $p < 0,05$ .

Таким образом, степень обоснованности научных положений, выводов и практических рекомендаций, сформулированных в диссертации, подтверждается комплексным подходом к изучению проблемы, репрезентативностью выборки, корректного дизайна исследования, современных методов лабораторного и инструментального обследования, а также методов анализа и статистической обработки данных. Научные положения сформулированы корректно и являются отражением результатов проведенного исследования.

Выводы диссертации научно обоснованы, исходят из поставленной цели и задач. Практические рекомендации четко сформулированы и могут быть использованы в клинической практике.

### **Достоверность и научная новизна исследования**

Диссертация Петраковой И. Ю. выполнена на репрезентативном клиническом материале, включающем 490 детей и подростков с туберкулезом органов дыхания в возрасте от 2 до 17 лет. В работе четко изложен дизайн исследования, его этапы и методы. Используются современные клиничко-лабораторные и инструментальные методы обследования больных. Полученные данные подвергнуты статистической обработке с достоверностью, достаточной для биомедицинских исследований. Основные данные представлены 24 таблицами, 73 рисунками. Выводы и практические рекомендации подтверждены клиническими наблюдениями со сканами компьютерных томограмм.

Новизна полученных данных не вызывает сомнений. Впервые за 10 лет проведен комплексный анализ предикторов формирования больших остаточных изменений после перенесенного туберкулеза и выделены единые для всех возрастных групп предикторы: отсутствие наблюдения по контакту с больным туберкулезом, несвоевременное выявление заболевания, неэффективный стартовый режим химиотерапии. Построена математико-статистическая модель индивидуального риска неэффективности стартового режима химиотерапии туберкулеза органов дыхания у детей и подростков и

доказано, что факторами, определяющими неэффективность стартового режима химиотерапии, являются: несоответствие выбранного режима данным о лекарственной устойчивости МБТ, неполное использование возможностей модификации стандартного режима химиотерапии, неправильный выбор организационной формы лечения. Доказана необходимость получения собственного диагностического материала у детей и подростков с использованием инвазивной диагностики и исследование лекарственной чувствительности МБТ как молекулярно-генетическими, так и фенотипическими методами для своевременного обеспечения адекватности химиотерапии. Впервые обоснованы сроки хирургического лечения при туберкулезе органов дыхания у детей и подростков с учетом необходимости раннего получения данных о лекарственной устойчивости МБТ. Впервые научно обоснованы сроки проведения компьютерной томографии на этапах консервативного и хирургического лечения, а также при наблюдении в III группе диспансерного учета. Впервые изучена целесообразность проведения повторных КТ-исследований в ранние сроки (1–2мес.) в разных клинических ситуациях и доказана необходимость их проведения при задержке госпитализации более 1 месяца при туберкулезе легких и осложненном течении туберкулеза внутригрудных лимфатических узлов. Изучена значимость разнонаправленной динамики КТ-картины в процессе лечения туберкулеза органов дыхания у детей и подростков и доказана ее связь с различными причинами: неэффективностью химиотерапии, естественным течением туберкулезного процесса, сопутствующими заболеваниями. Впервые изучено качество изображения при низкодозовой компьютерной томографии с использованием итеративных алгоритмов реконструкции у детей и подростков с туберкулезом органов дыхания и доказана целесообразность ее применений в контроле эффективности лечения.

Основные результаты диссертации доложены и обсуждены на 18 общероссийских и международных конгрессах и конференциях. По теме

диссертации опубликовано 23 печатные работы, в т. ч. 13 работ в журналах, включенных в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий», рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ для опубликования основных научных результатов диссертации; получено 4 патента на изобретение.

### **Оценка содержания, оформления и завершенности диссертации**

Текст диссертации и автореферата Петраковой Ирины Юрьевны соответствуют требованиям ГОСТа 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления». Диссертация изложена на 296 страницах машинописного текста, состоит из введения, основной части (обзор литературы, описание материалов и методов исследования и 6 глав собственных наблюдений), заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и списка литературы.

*Введение* содержит аргументированное обоснование целесообразности проведенного исследования, корректно сформулирована цель, определены конкретные задачи для достижения поставленной цели.

*Обзор литературы* полноценно отражает современные подходы к диагностике и лечению туберкулеза органов дыхания у детей и подростков, а также методы визуализации патологии грудной полости с акцентом на возможности снижения лучевой нагрузки. В главе обозначен ряд вопросов, которые мало освещены в специальной литературе: причины неэффективности лечения, формирования больших остаточных изменений, необходимость использования различного диагностического материала в определении лекарственной устойчивости микобактерий туберкулеза (МБТ), сроки направления пациентов на хирургическое лечение и контроле течения послеоперационного периода, причины развития рецидивов ТБ у детей и подростков. Изучение этих вопросов может способствовать улучшению качества медицинской помощи детям и подросткам с туберкулезом органов дыхания.

*В главе 2* (материалы и методы) представлены дизайн исследования, методы статистической обработки, дана общая клиническая характеристика пациентов.

*Глава 3* посвящена изучению методов и своевременности выявления туберкулеза, характеристикам туберкулезного процесса и анализу факторов, влияющих на эффективность стартового режима химиотерапии и объем формирующихся остаточных изменений. Также проанализировано влияние на лечебную тактику результатов тестов на лекарственную чувствительность, полученных на консервативном и хирургическом этапах лечения. Проведенный анализ позволил выделить ключевые задачи в лечении детей и подростков с туберкулезом органов дыхания: первоначальная оценка патологических изменений, своевременное выявление неэффективности химиотерапии и своевременное определение показаний к хирургическому лечению. Полученные данные послужили основой для последующего формирования алгоритмов ведения пациентов в различных клинических ситуациях и оптимизации показаний к КТ.

*В главах 4, 5* приводится описание клинико-лабораторных и рентгенологических проявлений туберкулеза органов дыхания у детей и подростков до начала лечения и в процессе его проведения при эффективной и неэффективной ХТ, а также обоснование оптимизации показаний к КТ на консервативном и хирургическом этапах лечения. Дизайн: ретроспективное когортное исследование.

*В главе 6* рассмотрено применение КТ в ситуациях, вызывающих трудности в клинической практике: определению показаний к повторным КТ-исследованиям на этапах диагностики и при задержке госпитализации, оценке разнонаправленной динамики КТ-картины в процессе лечения. Дизайн: описание серии случаев.

*В главе 7* на основании отдаленных наблюдений за 158 пациентами и анализа причин рецидива туберкулеза у детей и подростков проведено

обоснование показаний к применению КТ после завершения основного курса лечения Дизайн: ретроспективное когортное исследование.

Глава 8 представляет самостоятельный блок и посвящена оценке качества изображения при низкодозовой компьютерной томографии с использованием итеративных алгоритмов реконструкции в оценке туберкулезного процесса у детей и подростков.

Заключение полностью отражает основные положения диссертационной работы, содержит обсуждение ее результатов в контексте других исследований и является логичным завершением диссертации.

Текст диссертации написан литературным языком, результаты изложены логично и доказательно, хорошо иллюстрированы и подтверждены демонстративными клиническими наблюдениями.

Диссертация Петраковой И. Ю. выполнена и оформлена согласно требований, предъявляемых к диссертационным работам, является завершенной. Замечаний принципиального характера к диссертации нет. Автореферат полностью отражает содержание диссертации.

### **Значимость результатов диссертационной работы для развития медицинской науки и практики**

Результаты, полученные в ходе выполнения диссертационного исследования, имеют большое практическое и теоретическое значение. На их основании разработаны алгоритмы выбора сроков хирургического лечения при туберкулезе внутригрудных лимфатических узлов и туберкулезном плеврите, алгоритм выбора показаний к проведению повторных КТ-исследований на этапе диагностики и при госпитализации в стационар, алгоритм тактики ведения пациента при разнонаправленной динамике КТ-картины в процессе лечения. Дано научное обоснование для оптимизации применения лучевых методов у детей и подростков с туберкулезом органов дыхания и целесообразности использования низкодозовой компьютерной томографии в контроле эффективности лечения туберкулеза органов дыхания

у детей и подростков. Представленные практические рекомендации могут быть использованы в работе фтизиатра, рентгенолога, торакального хирурга.

### **Личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации**

Участие автора представлено на всех этапах работы: сбор и анализ научной литературы по теме исследования, ведение пациентов, анализ рентгенограмм и КТ-изображений, разработка дизайна исследования, постановка цели и задач, сбор, статистическая обработка и систематизация данных исследования, формулировка основных положений диссертационной работы, выводов и практических рекомендаций.

### **Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы**

Результаты исследования внедрены в практику детско-подросткового отдела и консультативно-диагностического отделения Центра диагностики и реабилитации заболеваний органов дыхания ФГБНУ «ЦНИИТ», используется при телемедицинских консультациях, в обучении ординаторов и практических врачей. Получено 4 патента на изобретения.

Результаты, выводы и практические рекомендации могут быть применены в медицинских учреждениях, оказывающих специализированную медицинскую помощь детям и подросткам с туберкулезом органов дыхания.

### **Научные специальности, которым соответствует диссертация**

Диссертационная работа соответствует паспорту научной специальности 3.1.26 «Фтизиатрия» по направлениям исследования, п. 4 – средства и методы диагностики социально - значимых инфекций, предикторы их неблагоприятного течения; п. 14 – лучевая диагностика и дифференциальная диагностика туберкулеза и сочетанных с ним заболеваний и паспорту научной специальности 3.1.25. «Лучевая диагностика» по направлениям исследования, п. 1 – диагностика и мониторинг физиологических и патологических состояний, заболеваний, травм и пороков

развития (в том числе внутриутробно) путем оценки качественных и количественных параметров, получаемых с помощью методов лучевой диагностики; п. 2 – определение нормативных качественных и количественных параметров, оценка воспроизводимости результатов, получаемых с помощью методов лучевой диагностики; п. 8 – проведение междисциплинарных научных исследований, направленных на создание программ комплексного применения различных направлений лучевой диагностики для повышения эффективности фундаментальных и прикладных исследований в области клинической медицины; п. 13 – исследование научных основ обеспечения общей и радиационной безопасности пациентов, персонала, населения и окружающей среды при медицинском использовании источников ионизирующего излучения.

### **Заключение**

Диссертационное исследование Петраковой Ирины Юрьевны на тему: «Совершенствование подходов к ведению детей и подростков с туберкулезом органов дыхания с учетом оптимизации лучевой нагрузки», представленное на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальностям 3.1.26. Фтизиатрия и 3.1.25. Лучевая диагностика, является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические и практические положения, совокупность которых можно характеризовать как новое крупное достижение в сфере здравоохранения, в котором решена проблема совершенствования диагностики и лечения туберкулеза органов дыхания у детей и подростков путем разработки современных научно-обоснованных подходов к тактике ведения пациентов с учетом оптимизации лучевой нагрузки.

Диссертационная работа по своей актуальности, теоретической и практической значимости полностью соответствует критериям, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук согласно п. 9 и 10 Положения «О порядке присуждения ученых степеней»,

утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013г. (в действующей редакции), а ее автор Петракова Ирина Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени доктора медицинских наук по специальностям 3.1.26. Фтизиатрия и 3.1.25. Лучевая диагностика. Диссертация и отзыв на нее обсуждены на расширенном заседании кафедры фтизиатрии, пульмонологии и инфекционных болезней ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России (протокол № 2 от «03» сентября 2025 г.).

Заведующая кафедрой фтизиатрии,  
пульмонологии и инфекционных болезней  
ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России,  
доктор медицинских наук  
(14.01.16. Фтизиатрия  
14.03.03. Патологическая физиология  
(медицинские науки)),

профессор



Мордык Анна Владимировна

«04» 09 2025 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; адрес: 644099, Омская область, г. Омск, ул. Ленина, д. 12; тел.: 8(3812) 957001; эл почта:rector@omsk-osma.ru; сайт: <https://omsk-osma.ru>.



Подпись  
заверяю

*Мордык А.В.*

Начальник Управления кадровой  
политики и правового обеспечения

*В.И. Луговой*