

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.264.01,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО НАУЧНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «ЦЕНТРАЛЬНЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ТУБЕРКУЛЕЗА» ПО
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА
НАУК

Аттестационное дело №

Решение диссертационного совета
от 14 марта 2023 г., протокол № 4

О присуждении Филатовой Елене Анатольевне, гражданке
Российской Федерации, учёной степени кандидата медицинских наук.

Диссертация «Совершенствование диагностики диссеминированных поражений лёгких туберкулезной и иной этиологии на основе 3D-моделирования» по специальности 3.1.26. Фтизиатрия принята к защите 13.12.2022 г. (протокол заседания № 47) диссертационным советом 24.1.264.01, созданным на базе федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт туберкулёза», 107564, Москва, Яузская аллея, д. 2, приказ Минобрнауки России от 03 июня 2021 г. № 561/нк. Срок полномочий Совета установлен на период действия номенклатуры научных специальностей, утверждённой приказом Минобрнауки России от 24.02.2021 г. №118 (зарегистрирован Минюстом России 6 апреля 2021 г., регистрационный №62998).

Соискатель Филатова Е.А., 03.12.1974 года рождения.

В 2003 г. соискатель окончила лечебный факультет федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации.

В 2015 г. Филатова Е.А. окончила очную аспирантуру на базе Уральского научно-исследовательского института фтизиопульмонологии - филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Работает врачом-фтизиатром в Уральском научно-исследовательском институте фтизиопульмонологии - филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Диссертация выполнена в научно-исследовательском клиническом отделе Уральского научно-исследовательского института фтизиопульмонологии - филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, **Скорняков Сергей Николаевич**, Уральский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии - филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Министерства здравоохранения Российской Федерации, научно-исследовательский клинический отдел, заведующий.

Официальные оппоненты:

Бородулина Елена Александровна - доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования "Самарский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра фтизиатрии и пульмонологии, заведующий:

Пантелеев Александр Михайлович - доктор медицинских наук, Санкт-петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городской противотуберкулезный диспансер», главный врач;

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация - федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Омск, в своём положительном отзыве, подписанном Мордык Анной Владимировной, доктором медицинских наук, профессором, кафедра фтизиатрии, пульмонологии и инфекционных заболеваний, заведующий, указала, что тема диссертационной работы актуальна. В поисках путей совершенствования диагностики диссеминированных поражений лёгких на этапе специализированной медицинской помощи на основе повышения эффективности трансбронхиальной биопсии автор обратила внимание на малоисследованные диагностические возможности методов трёхмерного компьютерного моделирования органов грудной клетки на основе данных мультиспиральной компьютерной томографии. Опыт применения 3D-моделей легкого во фтизиопульмонологической клинике ограничен, возможности их применения в диагностике диссеминированных поражений лёгких требуют дальнейшего изучения, что определяет как актуальность, так и потенциальную значимость результатов избранного диссертантом направления исследования для нужд практического здравоохранения.

Диссертационное исследование Филатовой Е. А. обладает научной новизной. Доказано, что использование трёхмерной компьютерной модели

при очагово-фокусном типе диссеминации повышает эффективность диагностики диссеминированного поражения лёгких путём объективизации оценки динамики объёма поражённой лёгочной ткани и оптимизации выбора метода хирургической верификации и зоны трансбронхиальной биопсии лёгких.

Значимость результатов диссертационного исследования для развития медицины:

Результаты диссертационного исследования представляют несомненную научную и практическую ценность. Предложенные автором оригинальные методы повышения эффективности диагностики диссеминированных поражений легких и алгоритмов их применения показали статистически значимое сокращение сроков пребывания пациентов в стационаре (на 10,3%), сокращение частоты (на 15%) и кратности (с 1,99 до 1,03) использования трансбронхиальной биопсии легких при повышении доли морфологически подтвержденных диагнозов с 54,4% до 69,1.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы:

Результаты, выводы и практические рекомендации рекомендуются к применению в клинической практике, в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в специализированных отделениях для больных туберкулезом и заболеваниями органов дыхания.

Разработанные практические рекомендации работы внедрены в практическую деятельность отделений эндоскопии, дифференциальной диагностики туберкулеза и консультативно-диагностического отделения Уральского научно-исследовательского института фтизиопульмонологии - филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Министерства здравоохранения Российской Федерации, клинических подразделений

государственного бюджетного учреждения здравоохранения Свердловской области «Областной клинический медицинский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний», государственного бюджетного учреждения здравоохранения Свердловской области «Противотуберкулёзный диспансер» в виде алгоритмов диагностики диссеминированных поражений лёгких. Результаты исследования включены в образовательные программы последипломной подготовки врачей на кафедре фтизиатрии и пульмонологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, учебного центра Уральского научно-исследовательского института фтизиопульмонологии - филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Замечаний по содержанию и оформлению диссертационной работы нет. Вопросы к соискателю не возникло.

На основании изучения диссертации ведущая организация делает заключение о том, диссертационное исследование Филатовой Е.А. на тему: «Совершенствование диагностики диссеминированных поражений лёгких туберкулезной и иной этиологии на основе 3D-моделирования», представленное на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.26 Фтизиатрия является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований решена актуальная научная задача повышения эффективности диагностики диссеминированных поражений лёгких, в том числе диагностики диссеминированного туберкулёза на основе применения 3D-моделирования для решения клинических задач определения этиологии и оценки динамики очагово-фокусных поражений

лёгких, имеющая существенное значение для медицинской науки и фтизиатрии, в частности.

По своей актуальности, научной новизне и практической значимости представленная работа соответствует требованиям п. 9 и 10 Положения «О порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г № 842 (редакция от 21 апреля 2016 г. № 335), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор, Филатова Е.А., заслуживает присуждения учёной степени кандидата медицинских наук.

Отзыв на диссертацию обсуждён на заседании кафедры фтизиатрии, пульмонологии и инфекционных болезней федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (протокол № 12 от «02» февраля 2023 г.). Отзыв утверждён Ливзан Марией Анатольевной, доктором медицинских наук, профессором, членом-корр. РАН, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ректор.

Соискатель имеет 12 опубликованных работ, все по теме диссертационного исследования, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 3 работы. Основные положения диссертации доложены на 10 научно-практических конференциях и конгрессах. Получено 2 патента на изобретение. Общий объём публикаций составил 25 страниц (2,9 у.п.л.) и содержит 72% авторского вклада.

Опубликованные статьи по теме диссертации посвящены изучению проблемам диагностики диссеминированных поражений легких и возможностям совершенствования диагностики диссеминированных поражений легких на этапе специализированной медицинской помощи с использованием методов трехмерного компьютерного моделирования

органов грудной клетки по данным мультиспиральной компьютерной томографии.

Опубликованные работы отвечают тематике диссертационного исследования и полностью раскрывают её содержание.

В диссертации недостоверных сведений об опубликованных соискателем учёной степени работах нет.

Наиболее значительные научные работы по теме диссертации:

1. Применение технологии 3D-моделирования органов грудной клетки для повышения эффективности диагностических вмешательств во фтизиопульмонологии / Е.А. Филатова, С.Н. Скорняков, И.Д. Медвинский, А.В. Баженов, В.А. Шибаев, Н.А. Хлебников // Туберкулез и болезни легких.-2019.-Т97.-№ 10.-С.45-52.

2. Роль 3D-моделирования органов грудной клетки в диагностике диссеминированных поражений лёгких / Е.А. Филатова, С.Н. Скорняков, И.Д.Медвинский, А.В. Савельев, А.С. Цвиренко, И.А. Черняев, О.К. Федорова, Р.Б. Бердников, В.Н. Валужева // Русский медицинский журнал.-2016.-Т.24.-№ 16.-С. 1046-1050.

3. Методология диагноза: логика, алгоритмы и решения / Е.А. Филатова, С.Н. Скорняков, И.А. Черняев, И.Д. Медвинский, А.Г. Рямов // Уральский медицинский журнал.-2013.-№ 2 (107). -С.161-166

На диссертацию и автореферат Филатовой Е. А. поступили 4 отзыва, все отзывы положительные:

от Морозовой Татьяны Ивановны – доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующая кафедрой фтизиатрии;

от Смердина Сергея Викторовича – доктор медицинских наук, профессор, государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной клинический противотуберкулезный диспансер», главный врач;

от Чугаева Юрия Петровича – доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессор кафедры фтизиатрии и пульмонологии;

от Валиева Равила Шалимовича - доктор медицинских наук, профессор, Казанская государственная медицинская академия - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующий кафедрой фтизиатрии и пульмонологии.

Авторы отзывов отмечают, что диссертационную работу отличает оригинальный и комплексный подход к решению поставленной задачи, несомненная научная новизна и потенциально высокая востребованность её результатов для практического здравоохранения. Достоверность научных положений, выводов и практических рекомендаций, сформулированных в ходе исследования, обеспечивается достаточным объёмом репрезентативностью выборок, корректным использованием современных статистических методов анализа данных.

Автореферат полностью отражает основное содержание диссертации. Замечаний к содержанию и оформлению автореферата нет. Вопросов к соискателю не имеется.

На основании анализа результатов диссертационного исследования, изложенных в автореферате, авторы отзывов делают

заключение о том, что диссертационная работа Филатовой Елены Анатольевны, является законченной научно-квалификационной работой, содержащим научную новизну и важнейшие рекомендации для практического применения и отвечает критериям установленным в п.9 и 10 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г №842.

По совокупности огромной массы обработанной информации, получения патентно охранных материалов, автор Филатова Е.А. заслуживает присвоения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.26. Фтизиатрия.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается сферой их научных интересов, созвучных тематике диссертационной работы, что подтверждается наличием публикаций у них в ведущих рецензируемых изданиях по фтизиатрии, а ведущая организация признана своими научными достижениями в медицине, имеет научную школу, где работают известные специалисты в области изучаемой проблемы, способные определить научную и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны новые подходы, направленные на совершенствование диагностики диссеминированных поражений лёгких на этапе специализированной медицинской помощи с использованием методов трёхмерного компьютерного моделирования органов грудной клетки по данным мультиспиральной компьютерной томографии;

предложены новые методы повышения эффективности диагностики диссеминированных поражений лёгких на основе применения 3D-

моделирования для решения клинических задач определения этиологии и оценки динамики очагово-фокусных поражений лёгких;

доказано, что ведущей причиной расхождения направительного и клинического диагнозов в специализированном фтизиопульмонологическом стационаре явилась гипердиагностика диссеминированного туберкулеза (до 93,1%) вследствие ошибочной интерпретации клинико-рентгенологической картины саркоидного поражения лёгких в условиях недостаточного применения комплекса молекулярно-генетических (43,8%) и морфологических методов верификации диагноза (15,2%). Установлено, что трансбронхиальная биопсия легких является наиболее часто применяемым методом (79%) верификации этиологии диссеминированного поражения легких, при этом ее клиническая информативность невысока (54,4%) и в значительной степени определяется особенностями лучевой картины диссеминации (при очагово-фокусном типе поражения частота верификации составила 59,3%, при интерстициальном – 35%, $p < 0,05$), что определяет приоритет выбора тактики ее применения. Доказано, что использование компьютерной 3D-модели при очагово-фокусном типе диссеминированного поражения легких позволяет объективно оценить динамику объема пораженной легочной ткани в процессе наблюдения (коэффициент конкордации = 0,96) и осуществить забор биоптата из зоны наибольших патологических изменений в лёгких, что повышает частоту получения информативного биопсийного материала, пригодного для морфологической верификации процесса, в 1,6 раза в сравнении с традиционной методикой трансбронхиальной биопсии;

введены новые критерии выбора приоритетного метода верификации с учётом особенностей лучевой картины диссеминации и возможностей применения трёхмерного компьютерного моделирования, в частности

методов определения объёма поражения лёгочной ткани и выбора зоны биопсии.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана эффективность новых методов в диагностике диссеминированных поражений легких, в том числе диссеминированного туберкулеза, на основе применения 3D-модели органов грудной клетки для решения клинических задач определения этиологии и оценки динамики очагово-фокусных поражений легких;

применительно к проблематике диссертации результативно использован достаточный для решения поставленных задач объем репрезентативных клинических наблюдений с использованием комплекса объективных методов исследования пациентов, данными оценки эффективности разработанных методов диагностики и результатами статистической обработки полученных материалов;

изложены доказательства того, что ориентация на традиционные клинико-рентгенологические критерии диагностики диссеминированного поражения легких (рентгенография органов грудной клетки и бактериоскопия мазка мокроты на КУМ, проведенные в 100% наблюдений (n = 459)), и ограниченное применение современных морфологических и микробиологических методов верификации диагноза определяют трудности и ошибки в оценке этиологии процесса и необходимость своевременного направления пациентов в специализированные фтизиопульмонологические центры;

раскрыты особенности влияния характера диссеминированного поражения (интерстициальный или очагово-фокусный) на диагностическую информативность и критерии выбора методов инструментальной верификации, а также определения оптимальной зоны биопсии;

изучены возможности применения индивидуальной 3D-компьютерной модели органов грудной клетки в диагностике диссеминированных поражений легких у пациентов с очагово-фокусным типом диссеминации;

проведена оценка результатов использования разработанных методов диагностики диссеминированных поражений легких, основанных на применении результатов компьютерного 3D-моделирования, и показано, что разработанные методы объективной оценки динамики объёма поражённой ткани, выбора оптимальной зоны биопсии и алгоритмы их применения у пациентов с очагово-фокусным типом диссеминации повышают эффективность диагностики диссеминированных поражений лёгких, в частности результативность ТББЛ относительно традиционной технологии и статистически значимое сокращение сроков пребывания пациентов в стационаре.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены в практическую деятельность отделений эндоскопии, дифференциальной диагностики туберкулёза и консультативно-диагностического отделения УНИИФ – филиала ФГБУ «НМИЦ ФПИ» Минздрава России, клинических подразделений ГБУЗ ТО «Областной клинический фтизиопульмонологический центр», ГБУЗ СО «Противотуберкулезный диспансер» методы и алгоритм диагностики диссеминированных поражений легких с использованием трехмерного компьютерного моделирования органов грудной клетки по данным мультиспиральной компьютерной томографии. Результаты исследования включены в образовательные программы последипломной подготовки врачей на кафедре фтизиатрии и пульмонологии ФГБОУ ВО «УГМУ» Минздрава России, учебного центра УНИИФ – филиала ФГБУ «НМИЦ ФПИ» Минздрава России;

определена роль трансбронхиальной биопсии легкого как ведущего метода в верификации этиологии диссеминированных поражений легких очагово-фокусного типа, результативность которой может быть существенно повышена путем выбора оптимальной зоны биопсии;

создана методика формирования по данным МСКТ индивидуальной 3D-модели органов грудной клетки, позволяющая реализовать новые методы определения объема пораженной легочной ткани и выбора оптимальной зоны биопсии с использованием навигационной карты;

представлен созданный на основе результатов исследования и подтвержденный данными клинической практики алгоритм, предусматривающий выбор оптимальных для данного типа диссеминации инструментальных методов верификации и дальнейшую маршрутизацию пациента во фтизиопульмонологическом стационаре, что позволило статистически значимо сократить сроки пребывания пациентов в стационаре на 10%, а также снизить частоту и кратность использования трансбронхиальной биопсии легких при повышении доли морфологически подтвержденных диагнозов с 54% до 69 %.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что:

результаты основаны на достаточном количестве репрезентативных клинических наблюдений (459 пациентов, в возрасте от 18 до 76 лет, с рентгенологически подтвержденным синдромом ДПЛ, госпитализированных с целью уточнения диагноза и/или дальнейшей тактики ведения в клинику Уральского НИИ фтизиопульмонологии за период 2013–2018 гг.); в исследовании были применены рекомендуемые современными протоколами ведения пациентов комплексы современных объективных лабораторных, лучевых, инструментальных и хирургических методов диагностики;

теория построена на известных, проверяемых данных, согласуется с опубликованными клиническими данными по теме диссертации и подтверждена результатами исследований, полученных в соответствии с принципами доказательной медицины;

идея базируется на анализе данных литературы, свидетельствующих о сохраняющейся проблеме определения нозологической принадлежности диссеминированных поражений лёгких, в частности недостаточной информативности (40–70%) (Самсонова М. В., Черняев А. Л., 2017) трансбронхиальной биопсии легких, являющейся наиболее распространенной и доступной в широкой клинической практике методикой получения диагностического материала:

использованы данные отечественных и зарубежных авторов, показавшие, что опыт применения современных технологий анализа данных лучевых исследований на основе технологий компьютерного зрения даёт основание предполагать, что одним из перспективных направлений решения актуальной задачи повышения эффективности диагностики диссеминированных поражений лёгких, в том числе диагностики диссеминированного туберкулёза, является использование компьютерного 3D-моделирования;

установлено, что опыт применения 3D-моделей лёгкого во фтизиопульмонологической клинике ограничен, возможности их применения в диагностике диссеминированных поражений лёгких требуют дальнейшего изучения;

использован пакет статистических программ BioStat 2009 Professional 5.8.4.3. Для оценки значимости различий при межгрупповом анализе данных рассчитывали доверительный 95%-й интервал (ДИ) для доли, для количества исследований более/либо равных 5 использовали критерий χ^2 , точный критерий Фишера для количества исследований менее 5. Для сопоставления результатов экспертной оценки и машинного распознавания

был использован коэффициент согласия Кендалла (коэффициент конкордации). В качестве критической величины статистической значимости различий была принята величина $p < 0,05$. Для создания компьютерной модели, подсчёта объёма поражённой ткани и создания навигационной карты ТББЛ использовали специализированное программное обеспечение MeVisLab (Medical image processing and visualization).

Личный вклад соискателя состоит в определении идеи работы, разработке дизайна исследования, постановке цели и задач, сборе, математической обработке и систематизации материалов диссертации. Автор принимал непосредственное участие в обследовании и ведении включенных в исследование пациентов. Основные положения диссертационной работы, выводы и практические рекомендации сформулированы автором лично.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной **научной задачи** и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана исследования, непротиворечивой методологической платформой, основной идейной линией, концептуальности и взаимосвязи выводов.

В ходе защиты диссертации не были высказаны критические замечания. Соискатель Филатова Е.А. ответила на задаваемые ей в ходе заседания вопросы и привела собственную аргументацию.

По актуальности изучаемой темы, объёму проведённых исследований, научной новизне и практической значимости диссертационная работа Филатовой Е.А. на тему «Совершенствование диагностики диссеминированных поражений лёгких туберкулезной и иной этиологии на основе 3D-моделирования», представленная на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по специальности

3.1.26. Фтизиатрия, полностью соответствует требованиям пунктов 9, 10 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (редакция от 21 апреля 2016 г. № 335), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата медицинских наук.

На заседании 14 марта 2023 г. диссертационный совет принял решение: за решение актуальной **научной задачи** по совершенствованию диагностики диссеминированных поражений лёгких на этапе специализированной медицинской помощи посредством использования запатентованных методов трёхмерного компьютерного моделирования органов грудной клетки по данным мультиспиральной компьютерной томографии, разработанных алгоритмов дифференциальной диагностики и навигационной карты для выбора оптимального трансбронхиального доступа, имеющей существенное значение для медицинской науки и фтизиатрии в частности, присудить Филатовой Елене Анатольевне учёную степень кандидата медицинских наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 7 докторов наук по специальности 3.1.26. Фтизиатрия, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 19, против - нет, недействительных бюллетеней - нет.

Председатель
диссертационного совета

Эргешов Атаджан

Учёный секретарь
диссертационного совета

Юхименко Наталья Валентиновна



14.03.2023