

ЗАКЛЮЧЕНИЕ диссертационного совета ДСУ 208.001.26 при федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет) по диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

аттестационное дело № 74.01-07/239-2023

решение диссертационного совета от 25 декабря 2023 года № 28

О присуждении Слусаренко Роману Ивановичу, гражданину России, ученой степени кандидата медицинских наук.

Диссертация «3Д моделирование в планировании радикальной простатэктомии» в виде рукописи по специальности 3.1.13. Урология и андрология принята к защите 20 ноября 2023г., протокол № 24/1 диссертационным советом ДСУ 208.001.26 при федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), 119991, г. Москва, ул. Трубецкая, дом 8, строение 2 (Приказ ректора № 1201/Р от 05.10.2022г.).

Слусаренко Роман Иванович 1989 года рождения, в 2013 году окончил Государственный Медицинский и Фармацевтический Университет имени Николая Тестимитану Республика Молдова по специальности «Лечебное дело».

В 2021 году окончил очную аспирантуру в Институте урологии и репродуктивного здоровья человека при федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет).

Слусаренко Роман Иванович работает в должности врача-уролога урологического отделения № 1 Института урологии и репродуктивного здоровья человека Университетской клинической больницы №2 ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) с 2020 года по настоящее; в должности ассистента Института урологии и репродуктивного здоровья человека Университетской клинической больницы №2 ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) с сентября 2023 года по настоящее время.

Диссертация на тему: «3Д моделирование в планировании радикальной простатэктомии», на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.13. Урология и андрология выполнена в Институте урологии и репродуктивного здоровья человека федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет).

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор Безруков Евгений Алексеевич, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), Институт урологии и репродуктивного здоровья человека, профессор института; Университетская клиническая больница № 2, урологическое отделение №1, заведующий отделением

Официальные оппоненты:

Пшихачев Ахмедхан Мухамедович – доктор медицинских наук, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», обособленное подразделение Медицинский научно-образовательный центр, отдел урологии и андрологии, научный сотрудник

Мосоян Мкртич Семенович – доктор медицинских наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра урологии с курсом роботической хирургии с клиникой, заведующий кафедрой; Центр роботической хирургии, руководитель центра

Оппоненты дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации в своем положительном отзыве, составленном доктором медицинских наук, профессором Котовым Сергеем Владиславовичем, заведующим кафедрой урологии и андрологии указала, что Диссертационная работа Слусаренко Романа Ивановича на соискание ученой степени кандидата медицинских наук на тему: «3Д моделирование в планировании радикальной простатэктомии», является завершённой научно-квалификационной работой. В ней представлено решение актуальной научной задачи улучшение результатов оперативного лечения больных раком простаты, имеющей существенное значение для урологии, что соответствует требованиям п. 16 Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова

Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет) утвержденного приказом ректора №0692/Р от 06.06.2022 года, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.13. Урология и андрология.

На автореферат диссертации поступил отзыв от кандидата медицинских наук, доцента, заведующей кафедрой урологии, андрологии и сексологии Института профессионального образования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации – Фирсова Михаила Анатольевича.

Отзыв положительный, критических замечаний не содержит.

Соискатель имеет 11 опубликованных работ, все по теме диссертации, общим объемом 1,8 печатных листа, из них 1 статья в журнале, включенном в Перечень рецензируемых научных изданий Университета / Перечень ВАК при Минобрнауки России; 2 статьи в журналах, включенных в международную базу данных Scopus; 1 публикация в научном журнале; 7 работ в материалах научных конференций.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации

1. Трехмерное моделирование предстательной железы - метод снижения частоты положительного хирургического края при малоинвазивной радикальной простатэктомии / **Р.И. Слусаренко**, Н.В. Петровский, Е.А. Безруков [и др.] // **Вопросы урологии и андрологии**. – 2023. – Т.11 - № 1. – С. 5-13.
2. **Слусаренко Р.И.** 3D-моделирование простаты - путь к персонализированному планированию оперативного пособия / **Р.И.**

Слусаренко, Р.Б. Суханов, Е.А. Безруков [и др.] // **Урология.** – 2023. - Т.2 – С. 135-140.

Выбор официальных оппонентов обосновывается тем, что оппоненты являются известными специалистами в данной области и имеют публикации в рецензируемых журналах.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, выбран в качестве ведущей организации в связи с тем, что он известен своими достижениями в области урологии и андрологии, имеет ученых, являющихся безусловными специалистами одного из научных направлений, разрабатываемых данным учреждением, которое соответствует профилю представленной диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

Разработана методика построения трехмерной виртуальной модели предстательной железы и окружающих структур на основе данных мультипараметрической магнитно-резонансной томографии (мпМРТ), которая позволяет улучшить результаты малоинвазивной радикальной простатэктомии. Разработана прогностическая модель, способная достоверно предсказывать статус хирургического края на дооперационном этапе.

Предложен новый подход к планированию малоинвазивной радикальной простатэктомии у пациентов с раком простаты.

Доказана связь между использованием трехмерной виртуальной модели предстательной железы и окружающих структур при предоперационном планировании радикальной простатэктомии и снижением частоты положительного хирургического края (ПХК).

Введены показания к выполнению трехмерной виртуальной модели

простаты на основе данных мпМРТ у пациентов с местно-распространенным раком простаты высокого риска рецидива согласно критериям D'Amico.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

Представленная научная работа была разработана на основе исследований проводимых F. Porpiglia, который разработал и применил трехмерную виртуальную модель предстательной железы для предоперационного планирования и интраоперационной навигации при радикальной простатэктомии [Augmented Reality Robot-assisted Radical Prostatectomy: Preliminary Experience / F. Porpiglia, C. Fiori, E. Checcucci [et al.] // Urology. – 2018. – Vol. 115. – P. 184-188]. Применение трехмерных виртуальных моделей при новообразованиях почки (на основе данных мультиспиральной компьютерной томографии) с 2010 года сподвигло к разработке методики виртуального трехмерного построения простаты на основе данных мпМРТ. [Компьютерное моделирование в планировании органосохраняющих операций по поводу опухолей почки / Ю. Г. Аляев, С. К. Терновой, С. Б. Хохлачев [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. – 2010. – Т. 5. – № 4. – С. 29-35]. При исследовании клинического материала морфологически доказана высокая частота развития ПХК после радикальной простатэктомии. ПХК влияет на частоту рецидива рака простаты, а также на необходимость проведения дополнительного лечения в объеме гормональной терапии, и/или лучевой терапии. Применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использована новая, разработанная при выполнении исследования, методика трехмерной визуализации простаты и окружающих структур, которая позволяет на дооперационном этапе осуществить планирование хода хирургического пособия.

Изложены факторы, такие как простат-специфический антиген (ПСА), классификация дифференцировки аденокарциномы простаты согласно международному обществу уропатологов (ISUP), локализация и размер очага согласно мпМРТ, близость очага к капсуле простаты и сосудисто-нервным

пучкам, форма апекса простаты, локализация и количество положительных биоптатов, определяющие необходимость дательного индивидуального предоперационного планирования радикальной простатэктомии с целью снижения частоты ПХК.

Раскрыты данные об влиянии изученных факторов на частоту ПХК, тем самым влияние данного критерия на снижение эффективности и радикальности операции.

Изучена частота и причины развития ПХК после малоинвазивной радикальной простатэктомии.

Проведена модификация предоперационного индивидуального планирования радикальной простатэктомии путем внедрения разработанной методики трехмерного виртуального моделирования предстательной железы у пациентов с раком простаты.

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

Разработан и внедрен в клиническую практику метод трехмерного виртуального моделирования простаты и окружающих структур в качестве инструмента планирования хирургического пособия (малоинвазивной радикальной простатэктомии). Разработана прогностическая модель, способная достоверно предсказывать статус хирургического края на дооперационном этапе. [3D моделирование простаты - путь к персонализированному планированию оперативного пособия / Р. И. Слусаренко, Р. Б. Суханов, Е. А. Безруков [и др.] // Урология. – 2023. – Т. 2. – С. 135-140]

Определены показания к выполнению трехмерной виртуальной модели простаты и окружающих структур для предоперационного планирования хода малоинвазивной радикальной простатэктомии.

Создан метод трехмерного виртуального моделирования простаты на основе данных мпМРТ у пациентов с раком простаты. Создана прогностическая модель позволяющая на дооперационном этапе определить

вероятность положительного и отрицательного хирургического края.

Представлены рекомендации по использованию трехмерного виртуального моделирования простаты на дооперационном этапе для снижения частоты ПХК после радикальной простатэктомии.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

Теория согласуется с опубликованными данными по теме диссертации.

Идея диссертационного исследования базируется на анализе практики и обобщении передового опыта в данных областях науки, а само исследование выполнено на высоком методическом уровне.

В работе использованы оригинальные данные (длительность оперативного пособия, объем кровопотери, данные планового гистологического исследования послеоперационного материала, статус хирургического края) полученные в результате проспективного исследования, для сравнения результатов эффективности предложенных методик использованы данные ранее проведенных исследований. [Трехмерное моделирование предстательной железы - метод снижения частоты положительного хирургического края при малоинвазивной радикальной простатэктомии / Р. И. Слусаренко, Н. В. Петровский, Е. А. Безруков [и др.] // Вопросы урологии и андрологии. – 2023. – Т. 11. – № 1. – С. 5-13].

Выявлены статистически достоверные ($p > 0,05$.) различия в частоте ПХК у пациентов, которым перед оперативным пособием проводилась трехмерное моделирование простаты.

Установлена статистически достоверная взаимосвязь между использованием трехмерной виртуальной модели для предоперационного планирования и значимым снижением частоты ПХК. Таким образом отмечено статистически значимое снижение частоты ПХК в основной группе (4,3%) по сравнению с контрольной группой (15,2%, $p = 0,023$ - двусторонний точный тест Фишера). Определены следующие статистически значимые предикторы, влияющие на частоту ПХК: наличие трехмерного моделирования при планировании радикальной простатэктомии, уровень

общего ПСА, ISUP до операции, данные мпМРТ. Разработана высокоспецифичная прогностическая модель, основанная на использовании четырех параметров, в рамках которой существенным фактором, понижающим вероятность обнаружения ПХК является трехмерное моделирование предстательной железы. К числу факторов, повышающих вероятность ПХК, относятся значение ISUP до операции, уровень ПСА до операции, данные мпМРТ.

Использованы современные методики сбора и обработки исходной информации с использованием программы IBM SPSS 26.0. Описательная статистика результатов исследования представлена для качественных и порядковых признаков в виде абсолютных и относительных (процентных) показателей, для количественных – в виде средних арифметических (M) и стандартных отклонений (σ) при наличии нормального распределения переменных. В случаях отсутствия нормального распределения переменных в описательной статистике использовались медиана (Me) и квартили (Q25, Q75). Считали статистически значимым значение переменной $p < 0,05$.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии автора во всех этапах исследования: в выборе темы исследования, разработке цели, задач и методов исследования, их теоретическом и практическом обосновании и реализации.

Автором выполнен анализ имеющейся научной литературы по теме диссертации, планирование работы, осуществлен сбор клинического материала, участие в проводимых пациентам операциях, выполнено последующее наблюдение пациентов в отдаленном послеоперационном периоде.

Автором разработана методика трехмерного виртуального моделирования в программном обеспечении Amira. Автор проводил отбор пациентов, их предоперационную подготовку, принимал участие во всех операциях, осуществлял динамическое наблюдение, послеоперационное обследование. Автор провел сбор и формирование базы данных,

проанализировал результаты лечения, выполнил статистическую обработку материала, сформулировал выводы и практические рекомендации.

За время работы над диссертационным исследованием Слусаренко Роман Иванович освоил метод виртуального трехмерного построения данных мпМРТ, используя программное обеспечение Amira от компании Visage Imaging. Обосновал методику использования трехмерного моделирования в качестве метода предоперационного планирования хирургического пособия. Вклад Слусаренко Романа Ивановича является определяющим на всех этапах проведенного исследования, подготовке опубликованных научных работ и внедрении новых положений в практику. Предложенная методика трехмерного виртуального моделирования простаты и окружающих структур внедрена и использована в Институте урологии и репродуктивного здоровья человека ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет). Материалы исследования используются в преподавании курса урологии студентам, клиническим ординаторам и аспирантам Института урологии и репродуктивного здоровья человека ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Диссертация не содержит недостоверных сведений об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации и полностью соответствует требованиям п. 16 Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет) утвержденного приказом ректора №0692/Р от 06.06.2022 года (с изменениями, утвержденными приказом №1179 от 29.08.2023г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям.

В ходе защиты диссертации критических замечаний высказано не было.

Соискатель Слусаренко Роман Иванович ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию.

На заседании 25 декабря 2023 года диссертационный совет принял решение: За решение научной задачи – улучшение результатов лечения пациентов с раком простаты за счет снижения частоты ПХК благодаря использованию трехмерной виртуальной модели простаты и имеет существенное значение для урологии.

Присудить Слусаренко Роману Ивановичу ученую степень кандидата медицинских наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, присутствовавших на заседании, из них 7 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, из 20 человек, входящих в состав совета, утвержденного приказом ректора, проголосовали: за присуждение ученой степени – 17, против присуждения ученой степени – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Заместитель председателя
диссертационного совета
д.м.н., профессор



Кавалерский Геннадий Михайлович

Ученый секретарь
диссертационного совета
д.м.н., профессор

Тельпухов Владимир Иванович

«27» декабря 2023 года