

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научно-технологическому
развитию ФГАОУ ВО Первый МГМУ
им. И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
доктор фармацевтических наук,
профессор

В.В. Тарасов

« 30 » апрель 2026 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет) о научно-практической значимости диссертационной работы Артеменко Сергея Алексеевича на тему: «Восстановление эректильной функции у пациентов после радикальной простатэктомии с применением аутоплазмы, обогащенной тромбоцитарными факторами роста, и экстракорпоральной ударно-волновой терапии» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.13. Урология и андрология.

Актуальность темы выполненной работы

Проблема восстановления эректильной функции после радикальной простатэктомии в настоящее время имеет не только клиническое, но и выраженное медико-социальное значение. Это связано с высокой распространенностью рака предстательной железы, ростом продолжительности жизни пациентов и смещением внимания современной онкоурологии от исключительно онкологического контроля к оценке функциональных результатов лечения. При благоприятном онкологическом прогнозе именно сохранение удержания мочи и сексуальной функции во многом определяет качество жизни, психологическую адаптацию пациента и его субъективную удовлетворенность проведенным лечением.

Эректильная дисфункция (ЭД) после нервосберегающей радикальной простатэктомии (РПЭ) остается одной из наиболее трудных проблем реабилитации. Ее патогенез включает не только нейрогенный компонент, обусловленный повреждением или нейропраксией кавернозных нервов, но и последующее гипоксически-индуцированное ремоделирование кавернозной ткани, апоптоз гладкомышечных клеток, коллагенизацию и формирование веноокклюзивных нарушений. В этой связи становится очевидным, что одних только симптоматических методов коррекции часто недостаточно, а поиск патогенетически ориентированных подходов к пенильной реабилитации является обоснованным и своевременным.

Особую ценность настоящей работе придает то обстоятельство, что, по данным представленного автором анализа литературы, клинические сведения о применении аутоплазмы, обогащенной тромбоцитарными факторами роста (АОТ), именно у пациентов с эректильной дисфункцией после радикальной простатэктомии фактически отсутствуют, а результаты исследований экстракорпоральной ударно-волновой терапии (ЭУВТ) в данной когорте остаются неоднозначными. Кроме того, до выполнения этой диссертации в доступной литературе отсутствовали исследования по комбинированному применению АОТ и ЭУВТ у пациентов после нервосберегающей радикальной простатэктомии, а также практически не был разработан вопрос о влиянии указанных методов на фиброзную трансформацию тканей полового члена. Дополнительно автор в одной из задач указывает на необходимость оценки действия ЭУВТ с одновременным применением гелей, которые обладают ферментной активностью вначале на экспериментальной модели. Все вышесказанное определяет высокую актуальность проведенного исследования.

Научная новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций

Научные положения диссертации обладают высокой степенью новизны и достаточной обоснованностью. Работа выполнена в проспективном дизайне

и включает доклинический и клинический этапы. На экспериментальном этапе автор апробировал модель фиброзного ремоделирования тканей полового члена, индуцированную серийными интракавернозными инъекциями хлоргексидина с этанолом, а также ее нейрогенную модификацию с билатеральной абляцией кавернозных нервов, последнее выполнено впервые. Показано, что такая модель воспроизводимо формирует устойчивые морфологические и морфометрические признаки диффузного фиброза кавернозной ткани и белочной оболочки, может использоваться как простая и экономически выгодная платформа для оценки антифиброзных вмешательств в будущих исследованиях.

Существенным новым результатом является сравнительная оценка ЭУВТ в сочетании с ферментными гелями на животной модели. Установлено, что сама по себе ЭУВТ оказывает ограниченный эффект (что соотносится с рекомендациями европейской ассоциации урологов 2026 г.), тогда как ее сочетание с ферментными гелями «Ферменкол» и «Пейрофлекс» обеспечивает более выраженную коррекцию признаков фиброзного ремоделирования; при наличии нейрогенного компонента эффективность указанных воздействий снижается, т.к. модель является более «агрессивной». Эти данные имеют самостоятельную научную ценность, поскольку расширяют представления о возможностях патогенетического воздействия на фиброзную трансформацию тканей полового члена.

Клиническая часть исследования включала 64 пациента с эректильной дисфункцией после одно- или двусторонней нервосберегающей радикальной простатэктомии, рандомизированных в две равноценные группы: комбинированной терапии АОТ и ЭУВТ, контрольной терапии ингибиторами ФДЭ-5. Автором впервые выполнена клиническая оценка безопасности и эффективности комбинированного применения АОТ и ЭУВТ у данной категории больных. Показано, что комбинированная терапия характеризуется благоприятным профилем безопасности, включая онкологическую

безопасность в краткосрочном периоде наблюдения: на протяжении 150 суток повышения уровня общего ПСА не отмечено.

Важным итогом работы является установление характера клинического ответа. В сравнительном анализе с контрольной группой комбинированная терапия обеспечила статистически значимое улучшение показателей эректильной функции по шкалам МИЭФ-5, SEP и EHS, а также параметров сосудистой состоятельности полового члена, прежде всего PSV и RI, что является наиболее показательным. Дополнительно показан профилактический и терапевтический эффект в отношении фиброзных изменений кавернозных тел и белочной оболочки. Проводимая терапия приводит к уменьшению площади фиброзной бляшки, выраженности деформации полового члена и симптомов болезни Пейрони. При этом в сравнении с группой контроля отмечено отрицательная динамика в последней.

Следует также отметить, что в диссертации представлены новые методические подходы к комбинированному применению АОТ и ЭУВТ, а практическая значимость результатов подкреплена внедрением предложенных методов в клиническую практику и наличием патента РФ №. 2471204 на способ лечения эректильной дисфункции у пациентов, перенесших радикальную простатэктомию или брахитерапию.

Значимость полученных результатов для науки и практики

Значимость работы для науки заключается в том, что она дополняет представления о механизмах постпростатэктомической эректильной дисфункции, в которой сочетаются нейрогенные, сосудистые и фиброзно-ремоделирующие изменения. Автор не ограничился клиническим сравнением двух лечебных подходов, а выстроил полноценную трансляционную модель исследования. Кроме того, проведенное доклиническое изучение фиброзной трансформации тканей полового члена имеет основополагающую платформу для последующих клинических исследований. Такой подход повышает

научную ценность полученных данных и делает выводы исследования внутренне логичными и патогенетически обоснованными.

Практическая значимость диссертационной работы состоит в обосновании целесообразности включения комбинированной терапии АОТ + ЭУВТ в программы пенильной реабилитации у пациентов с эректильной дисфункцией после нервосберегающей радикальной простатэктомии при недостаточной эффективности стандартных подходов и отсутствии противопоказаний. Важным является и то, что автор показал границы применимости метода: АОТ и ЭУВТ могут рассматриваться как перспективный способ профилактики и коррекции кавернозного фиброза и фибропластических изменений белочной оболочки. Однако заключения по результатам исследования не должны трактоваться как самостоятельный метод коррекции симптомов нижних мочевых путей и недержания мочи, поскольку значимых преимуществ по данным IPSS, ICIQ-SF и урофлоуметрии не выявлено.

Результаты исследования внедрены в лечебный процесс ООО «Докмед ЭКО» и клиники репродукции и ЭКО «Новая Жизнь», а также используются в учебно-методической деятельности кафедры урологии и оперативной нефрологии с курсом онкоурологии Медицинского института РУДН имени Патриса Лумумбы. Это подтверждает прикладной характер работы и ее востребованность в образовательной и клинической практике.

Оценка содержания диссертации

Диссертационная работа изложена на 146 страницах машинописного текста, иллюстрирована 46 рисунками и 9 таблицами. Она построена по классическому типу и включает введение, четыре главы, заключение, выводы, практические рекомендации, список сокращений и условных обозначений, список литературы и приложения. Библиографический указатель содержит 231 источник, из них 19 отечественных и 212 зарубежных. Такая структура

соответствует задачам кандидатской диссертации и обеспечивает последовательность изложения материала.

Во введении автор убедительно обосновывает актуальность темы, корректно формулирует цель и задачи исследования, раскрывает научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, а также положения, выносимые на защиту. Уже на этом этапе видно, что диссертант хорошо ориентируется в проблеме и понимает как ее клиническую, так и научную составляющую.

Первая глава представляет собой развернутый и содержательный обзор литературы, посвященный вопросам пенильной реабилитации после радикальной простатэктомии, применению АОТ, ЭУВТ, проблеме фиброзной трансформации полового члена и симптомам нижних мочевых путей у данной категории пациентов. Обзор выполнен на современном уровне, основан на большом числе отечественных и зарубежных источников, содержит не только изложение фактов, но и критический анализ доступной доказательной базы. Особо следует отметить, что именно в этой главе автор аргументированно показывает пробелы в существующих знаниях, прежде всего отсутствие клинических исследований комбинированного применения АОТ и ЭУВТ после радикальной простатэктомии.

Во **второй главе** подробно изложены материалы и методы исследования. Доклинический этап включает два последовательных эксперимента на половозрелых самцах крыс линии Wistar, а клинический этап — обследование и лечение 64 пациентов в 2022–2025 гг. Подробно представлена информация по применяемым методам воспроизведения предлагаемых моделей на животных, а также методам оценки. Автор довольно детально описывает критерии включения, исключения, невключения, дизайн рандомизации, методы лабораторной, инструментальной и анкетной оценки, протоколы получения и введения АОТ, а также режимы ЭУВТ. Методический раздел выполнен тщательно, воспроизводимо и производит впечатление хорошо продуманного исследования.

Третья глава посвящена результатам экспериментального этапа. Автор демонстрирует, что разработанная модель позволяет воспроизводить фиброзное ремоделирование тканей полового члена, а также показывает влияние ЭУВТ и ферментных гелей на морфометрические показатели, площадь кавернозных тел, площадь и толщину белочной оболочки, степень коллагенизации и гистохимическую картину тканей. Особый интерес вызывает сопоставление изолированной модели ChE с моделью, включающей абляцию кавернозных нервов, что усиливает патогенетическую глубину исследования.

Четвертая глава отражает результаты клинического этапа работы. Автор показал, что у пациентов, получавших АОТ + ЭУВТ, уже к 60-м суткам достигается устойчивое улучшение эректильной функции, которое сохраняется к 150-м суткам наблюдения. На этом фоне отмечены и объективные положительные сдвиги по данным фармакодоплерографии, а также регресс признаков фиброзной трансформации тканей полового члена. В контрольной группе, получавшей ИФДЭ-5, сопоставимого улучшения эректильной функции не наблюдалось. Представление результатов логично, последовательно и хорошо иллюстрировано.

Заключение, выводы и практические рекомендации непосредственно вытекают из представленных данных, не носят декларативного характера и отражают реальный объем выполненной работы. Важным достоинством диссертации является то, что автор делает выводы не только о преимуществах изучаемого подхода, но и о его ограничениях, что свидетельствует о зрелом и добросовестном научном подходе.

Замечания по работе

Диссертационная работа выполнена на высоком научном и методическом уровне. Вместе с тем следует отметить, что полученные результаты клинического этапа, при всей их убедительности, требуют дальнейшего подтверждения на более крупных выборках и при более

длительном сроке онкологического наблюдения, что, впрочем, не делает меньше значения настоящего исследования, а скорее подчеркивает перспективность выбранного направления. Наряду с этим в тексте встречаются отдельные стилистические шероховатости и единичные редакционные неточности, не носящие принципиального характера и не влияющие на общую положительную оценку работы.

Заключение

Диссертационное исследование Артеменко Сергея Алексеевича «Восстановление эректильной функции у пациентов после радикальной простатэктомии с применением аутоплазмы, обогащенной тромбоцитарными факторами роста, и экстракорпоральной ударно-волновой терапии» является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научной задачи, имеющей существенное значение для урологии и андрологии, а именно — повышения эффективности пенильной реабилитации у пациентов с эректильной дисфункцией после нервосберегающей радикальной простатэктомии. В работе разработана и апробирована экспериментальная модель фиброзного ремоделирования тканей полового члена, изучены возможности ЭУВТ в сочетании с ферментными гелями на доклиническом этапе, а также обоснованы безопасность и клиническая эффективность комбинированного применения АОТ и ЭУВТ у пациентов после радикальной простатэктомии с одно- или двусторонним нервосбережением. Дополнительно можно отметить: по теме диссертации опубликованы 15 научных работ и 1 патент, что дополнительно подтверждает достаточный уровень апробации результатов исследования.

Вышеуказанное позволяет считать, что данная диссертационная работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук согласно п. 2.2 раздела II Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего

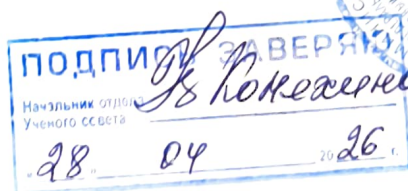
образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», утвержденного ученым советом РУДН протокол № УС-1 от 22.01.2024 г., а её автор Артеменко Сергей Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.13. Урология и андрология.

Отзыв обсужден и одобрен на научном заседании Института урологии и репродуктивного здоровья человека ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (протокол № 13, от 28.04.2026г.)

Заместитель директора по научной работе
Института урологии и репродуктивного
здоровья человека ФГАОУ ВО Первый МГМУ
им И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет),
доктор медицинских наук
(3.1.13. Урология и андрология), доцент


Шпот Евгений Валерьевич

Согласие на обработку персональных данных подтверждаю.



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации 119048, г. Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2.
Тел. +7 (495) 609-14-00
E-mail: rectorat@staff.sechenov.ru