

### Отзыв официального оппонента

доктора медицинских наук, доцента, заведующего отделением андрологии и урологии института репродуктивной медицины ФГБУ «НМИЦ акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В. И. Кулакова» Минздрава России Гамидова Сафаил Исраил оглы на диссертационное исследование 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», представленную к защите в диссертационный совет ПДС 0300.026 на базе ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.13. Урология и андрология.

#### Актуальность темы

Диссертационная работа Артеменко Сергея Алексеевича посвящена одной из наиболее сложных и практически значимых проблем современной онкоурологии и андрологии — восстановлению эректильной функции у пациентов после нервосберегающей радикальной простатэктомии. Выбор темы представляется своевременным и полностью обоснованным.

Сегодня мы хорошо понимаем, что успех лечения рака предстательной железы уже давно не исчерпывается онкологическим контролем. В реальной клинической практике качество жизни пациента, сохранение континенции, сексуальной функции, возможность вернуться к привычной семейной и социальной жизни имеют не меньшую ценность, чем собственно радикальность операции. Именно поэтому реабилитация больных после радикальной простатэктомии стала самостоятельным и очень важным направлением современной урологии. При этом постпростатэктомическая эректильная дисфункция по-прежнему остается частой, трудно корригируемой и патогенетически многокомпонентной проблемой. На этом фоне поиск новых, безопасных и клинически оправданных подходов к пенильной реабилитации, безусловно, заслуживает самого серьезного внимания. Актуальность диссертационного исследования сомнений не вызывает.

Автор поставил перед собой ясную практическую цель — улучшить результаты лечения эректильной дисфункции у пациентов после нервосберегающей радикальной простатэктомии. Для достижения этой цели диссертация выстроена логично и последовательно. Особенно важно, что работа не ограничена только клиническим наблюдением. Она включает и доклинический этап, на котором автор апробировал экспериментальные модели фиброзного ремоделирования тканей полового члена, в том числе с нейрогенным компонентом, и клинический этап, где оценивались безопасность и эффективность комбинированного применения аутоплазмы, обогащенной тромбоцитарными факторами роста, и экстракорпоральной ударно-волновой терапии. Именно такое сочетание

фундаментального и клинического подходов я считаю одной из сильных сторон диссертации.

### **Достоверность и новизна результатов диссертации**

Диссертационная работа выполнена в проспективном дизайне и включает доклинический и клинический этапы. Экспериментальная часть проведена на крысах линии Wistar и посвящена апробации моделей фиброзной трансформации тканей полового члена, в том числе в сочетании с двусторонней абляцией кавернозных нервов. Клинический этап охватывает 64 пациентов с эректильной дисфункцией после нервосберегающей радикальной простатэктомии, распределенных на две группы в соотношении 1:1 методом простой рандомизации.

Оценка результатов проводилась с использованием современных и клинически значимых методов: валидированных опросников МИЭФ-5, SEP, EHS, GAQ, фармакодуплерографии сосудов полового члена, ультразвуковой оценки зоны фиброза, определения уровня общего ПСА, а также оценки симптомов нижних мочевых путей. Доклиническая часть сопровождалась морфологическим и морфометрическим анализом, что усиливает доказательность полученных данных.

Достоверность результатов обеспечена продуманным дизайном исследования, достаточным объемом материала, корректным применением статистических методов и комплексным подходом к интерпретации результатов. Научная новизна работы заключается в апробации воспроизводимой модели диффузного фиброзного ремоделирования тканей полового члена на основе серийного интракавернозного введения хлоргексидина с этанолом, а также ее нейрогенной модификации с билатеральной абляцией кавернозных нервов. Впервые проведена сравнительная оценка трех ферментных гелей в сочетании с ЭУВТ на экспериментальной модели, а в клинической части впервые дана оценка комбинированного применения аутоплазмы, обогащенной тромбоцитарными факторами роста (АОТ), и экстракорпоральной ударно-волновой терапии (ЭУВТ) у пациентов с эректильной дисфункцией после нервосберегающей радикальной простатэктомии.

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

Положения, выносимые на защиту, выводы и практические рекомендации логично вытекают из цели, задач исследования и представленного фактического материала. Автор последовательно проходит путь от экспериментального моделирования фиброзного процесса к клинической оценке безопасности и эффективности комбинированной терапии, что придает работе внутреннюю цельность и методологическую завершенность.

Результаты доклинического этапа убедительно показывают, что модель использования хлоргексидина с этанолом (Che) сопровождается устойчивыми морфологическими и морфометрическими признаками фиброзного ремоделирования, а добавление нейрогенного компонента утяжеляет патологический процесс. При этом сочетание ЭУВТ с ферментными гелями «Ферменкол» и «Пейрофлекс» сопровождается более выраженной коррекцией

признаков фиброзной трансформации по сравнению с изолированным применением ЭУВТ.

Клиническая часть также построена убедительно. Автор показывает, что комбинированное применение АОТ и ЭУВТ характеризуется благоприятным профилем безопасности, в том числе без повышения уровня общего ПСА в контрольные сроки наблюдения, и сопровождается улучшением клинических, гемодинамических и морфологических показателей. Выводы диссертации обоснованы, не выходят за пределы полученных данных и соответствуют поставленным задачам.

#### **Ценность для науки и практики результатов работы**

Научная ценность диссертации заключается в том, что она расширяет представления о патогенезе постпростатэктомической эректильной дисфункции, в которой важную роль играют не только нейрогенное повреждение, но и фиброзное ремоделирование тканей полового члена. Работа подчеркивает необходимость рассматривать пенильную реабилитацию шире, чем только как восстановление эрекции, и ориентироваться на тканевой субстрат нарушения.

Практическая значимость исследования состоит в обосновании комбинированного подхода с применением аутоплазмы, обогащенной тромбоцитарными факторами роста, и ЭУВТ у пациентов после нервосберегающей радикальной простатэктомии. Для практикующего уролога и андролога особенно важно, что автор предлагает не отвлеченную концепцию, а клинически применимый протокол с оценкой его безопасности, переносимости и эффективности.

Полученные результаты уже внедрены в лечебный процесс и учебно-методическую деятельность, что придает работе дополнительную практическую весомость. Диссертация соответствует паспорту специальности 3.1.13. Урология и андрология, а ее основные положения могут быть использованы как в клинической практике, так и в образовательном процессе.

#### **Подтверждение опубликования основных результатов работ в научной печати**

Основные положения диссертационной работы нашли отражение в научных публикациях автора. По теме исследования опубликованы 15 научных работ, из них - 3 в изданиях, индексируемых в Scopus; 3 в изданиях, индексируемых в WoS; 3 статьи в журналах из перечня ВАК К1; 2 опубликованы в изданиях, индексируемых в базах данных RSCI. Также получен 1 патент на способ лечения. Такой объем публикаций свидетельствует о достаточной апробации результатов и их профессиональном признании.

#### **Соответствие содержания автореферата основным положениям и выводам исследования**

Автореферат отражает основное содержание диссертации, последовательно передает ее цель, задачи, методологию, ключевые результаты, выводы и практические рекомендации. Содержание автореферата соответствует основным положениям исследования и позволяет составить целостное представление об

актуальности, научной новизне и практической значимости выполненной работы. Структура автореферата отличается логичностью, а стиль изложения — профессиональной корректностью и доступностью для специалистов.

### **Характеристика и содержание работы**

Диссертация Артеменко Сергея Алексеевича изложена на 146 страницах машинописного текста, построена по классическому типу и включает введение, 4 главы, заключение, выводы, практические рекомендации, список сокращений и условных обозначений, список литературы и приложения. Работа иллюстрирована 46 рисунками и 9 таблицами. Библиографический список включает 231 источник, из которых 19 отечественных и 212 зарубежных, что свидетельствует о хорошем знании автором современной литературы по теме.

*Во введении* автор убедительно обосновывает актуальность темы, формулирует цель и задачи исследования, раскрывает научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, характеризует методологию исследования, приводит данные о внедрении результатов и формулирует положения, выносимые на защиту.

*Первая глава* представляет собой обстоятельный обзор литературы, посвященный пенильной реабилитации после радикальной простатэктомии. Автор последовательно рассматривает эпидемиологию рака предстательной железы, современные подходы к восстановлению эректильной функции после операции, возможности регенеративной медицины, применение аутоплазмы, обогащенной тромбоцитарными факторами роста, ЭУВТ, вопросы фиброзной трансформации полового члена и симптомы нижних мочевых путей. Обзор написан на современном уровне, носит не формальный, а аналитический характер и хорошо подводит к собственному исследованию.

*Во второй главе* подробно изложены материалы и методы исследования. Отдельного положительного внимания заслуживает то, что автор четко описал как доклинический, так и клинический этапы работы: характеристику экспериментальных животных, дизайн двух экспериментов, методы гистологического и морфометрического анализа, критерии включения и невключения пациентов, сроки и методы обследования, технику получения и введения АОТ, параметры ЭУВТ и методы статистической обработки данных. Эта глава производит впечатление тщательно продуманной и методически аккуратно выполненной.

*Третья глава* посвящена результатам применения ЭУВТ и ферментных гелей на животной модели фиброзной трансформации полового члена. Автор последовательно анализирует апробацию экспериментальных моделей, данные по углу искривления полового члена, результаты гистологического и гистохимического исследования, морфометрические показатели белочной оболочки и кавернозных тел. Важным итогом этой части работы является подтверждение воспроизводимости модели и демонстрация более выраженного антифиброзного эффекта сочетания ЭУВТ с отдельными ферментными гелями.

В четвертой главе изложены результаты лечения эректильной дисфункции у пациентов после нервосберегающей радикальной простатэктомии. Автор приводит характеристику исследуемой когорты, анализирует динамику клинических жалоб, опросников, гемодинамических показателей и морфологических изменений на фоне комбинированной терапии АОТ и ЭУВТ по сравнению со стандартной терапией ингибиторами ФДЭ-5. Эта глава имеет наибольшее прикладное значение, поскольку демонстрирует реальные возможности предложенного подхода в клинической практике. Отдельно хотел бы подчеркнуть сильную сторону работы, которую я считаю особенно ценной с точки зрения андролога и хирурга, занимающегося генитальной реконструкцией: автор не отрывает эректильную функцию от состояния тканей полового члена. Это правильный клинический подход. В реальной практике мы нередко видим, что после радикальной простатэктомии проблема заключается не только в нейропраксии или сосудистом компоненте, но и в последующем ремоделировании кавернозной ткани, развитии фиброза, ухудшении веноокклюзивного механизма, иногда деформации полового члена. Именно поэтому исследование, в котором анализируются и гемодинамика, и фиброзная трансформация, представляет повышенную ценность.

*Заключение, выводы и практические рекомендации* логично завершают исследование. Они сформулированы последовательно, вытекают из содержания работы и отражают как научную, так и прикладную ценность полученных результатов.

#### **Достоинства и недостатки в оформлении и содержании диссертации**

Диссертационная работа выполнена на хорошем современном научно-методическом уровне, отличается логичной структурой, последовательностью изложения, достаточным объемом экспериментального и клинического материала, корректной статистической обработкой и ясной практической направленностью. К несомненным достоинствам следует отнести сочетание доклинической и клинической частей, стремление автора оценивать не только симптомы, но и тканевые изменения, а также внимание к вопросам безопасности у пациентов с онкологическим анамнезом. В диссертации можно отметить отдельные неточности стилистического и редакционного плана, однако они не затрагивают существа выполненного исследования и не снижают его общей положительной оценки.

#### **Замечания по работе**

Существенных замечаний по существу диссертационной работы Артеменко Сергея Алексеевича нет.

#### **Заключение**

Диссертационная работа Артеменко Сергея Алексеевича «Восстановление эректильной функции у пациентов после радикальной простатэктомии с применением аутоплазмы, обогащенной тромбоцитарными факторами роста, и экстракорпоральной ударно-волновой терапии» является завершенной научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная для урологии и андрологии научно-практическая задача, имеющая существенное значение для

улучшения результатов лечения пациентов с эректильной дисфункцией после нервосберегающей радикальной простатэктомии.

По своей актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, объему выполненных исследований и степени обоснованности выводов диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, 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 ее автор, Артеменко Сергей Алексеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.13. Урология и андрология.

**Официальный оппонент:**

Заведующий отделением андрологии и урологии  
ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова»  
Минздрава России, доктор медицинских наук  
(14.01.23. Урология), доцент

Гамидов Сафаил Исраил Оглы

04.05.2026 г.

Подпись доктора медицинских наук, доцента Гамидова С.И. заверяю.

Ученый секретарь  
ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова»  
Минздрава России,  
кандидат медицинских наук, доцент

Павлович Станислав Владиславович



ФГБУ «Национальный медицинский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации 117997, г. Москва, ул. Академика Опарина, д. 4  
Телефон: +7 (495) 531 44 44  
E-mail: info@oparina4.ru