

## ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора медицинских наук, профессора, главного врача Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская Мариинская больница», профессора кафедры военно-полевой хирургии Федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, доктора медицинских наук, профессора Завражнова Анатолия Анатольевича на диссертацию Архипова Дмитрия Валерьевича на тему: «Применение струйной кислородо-сорбционной обработки в хирургическом лечении ран мягких тканей (экспериментальное исследование)», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.9. Хирургия

### **Актуальность темы исследования**

В настоящее время проблема комплексного лечения неинфицированных и инфицированных ран мягких тканей становится все более актуальной, что связано, в том числе, с увеличением удельного веса данной патологии в структуре пострадавших с травмами и больных с гнойными заболеваниями, поступающих в медицинские организации. Актуальность данной проблемы особенно возросла при лечении раненых на этапах медицинской эвакуации при проведении СВО. В силу ряда причин отмечается большое число ошибок и осложнений при лечении ран, что заметно удлиняет сроки оказания медицинской помощи, способствует возрастанию числа летальных исходов и инвалидизаций и чем наносится не только моральный, но и значительный материальный ущерб обществу. Становится очевидной актуальность разработки и применения при лечении ран новых способов управления раневым процессом.

Одним из важных патогенетических факторов при травме является гипоксия. В настоящее время различные методы оксигенации (общие и местные) все чаще применяются в различных областях хирургии и травматологии, приобретая не только теоретическое, но и практическое значение. Привлекают к себе внимание препараты антигипоксического и антиоксидантного действия, способные воздействовать на нарушения кислородного обмена в тканях и микроклеточный протеолиз. Применение сорбционной терапии также показывает высокую эффективность при местном лечении ран, сокращая время очищения раневой поверхности, образования грануляций и эпителизации.

В связи с этим поставленная автором цель, направленная на изучение безопасности и эффективности применения метода, основанного на

сочетанном использовании кислородо-сорбционной взвеси в лечении ран различной этиологии, представляется актуальной и значимой.

### **Научная новизна исследования и полученных результатов, их достоверность**

Научная новизна исследования не вызывает сомнений. Автором разработан метод струйной кислородо-сорбционной обработки ран мягких тканей и устройство для его осуществления. Оригинальность и новизна устройства подтверждена патентом на полезную модель РФ RU199863U1. Определены оптимальные характеристики для реализации разработанного метода струйной кислородо-сорбционной обработки ран мягких тканей. На основании анализа физических, биохимических и гистологических показателей течения раневого процесса было доказано, что применение метода струйной кислородо-сорбционной обработки при лечении ран позволяет ускорить купирование местных признаков воспаления, сокращает сроки очищения ран от некротических тканей, способствует быстрому росту грануляций и сокращению площади раневой поверхности. На основании анализа данных морфологических методов исследования было установлено, что применение метода струйной кислородо-сорбционной обработки в лечении «чистых» ран мягких тканей приводит к ускорению активности репаративных процессов, что подтверждается, в том числе, и динамикой показателей окислительного стресса. Предложенный метод способствует более быстрому купированию отека, коллагено- и ангиогенезу, формированию эпидермиса, восстановлению мышечной ткани при сравнении с селективной обработкой ран струей кислорода и применением сорбента.

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

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, подтверждается достаточным объемом методов исследования; использованием современных методов статистического анализа; достаточной аргументацией выводов, вытекающих из содержания диссертации, их соответствием цели и поставленным задачам. Материалы диссертации были представлены на 5-и региональных (Воронеж, 2019, 2020; 2023; Челябинск, 2020), 4-х всероссийских (Москва, 2019, 2020, Ярославль, 2020; Воронеж, 2022) и 7-и международных конференциях (Воронеж, 2021, 2022, 2023; Москва, 2021; Курск, 2022, Узбекистан, Андижан, 2022; Беларусь, Минск, 2022). Научное исследование отмечено дипломом за II

место Общероссийского научно-практического мероприятия «Эстафета вузовской науки – 2021» (Москва, 2021); дипломом за 1 место XVII Международной Бурденковской научной конференции, посвящённой Году науки и технологий (Воронеж, 2021); дипломом за I место на Международном конкурсе научных проектов молодых ученых «Самарканд – 2020» (Узбекистан, Самарканд, 2021).

### **Значимость для науки и практики результатов диссертации, возможные конкретные пути их использования**

Автором обоснован и разработан метод струйной кислородо-сорбционной обработки ран. Определены медико-технические характеристики и разработано устройство, позволяющее стандартизировать проведение метода струйной кислородо-сорбционной обработки ран мягких тканей, а также доказана эффективность использования разработанного метода в управлении раневым процессом. Безопасность применения метода струйной кислородо-сорбционной обработки при лечении ран подтверждена на основании данных биохимических и морфологических методов исследования.

Перспективными в плане дальнейшей разработки могут стать темы, направленные на изучение влияния высоконапорных потоков различных газов, взвесей лекарственных средств на течение острых и длительно-незаживающих ран мягких тканей различной этиологии (термические, химические, механические), а также на изучение эффективности применения разработанного метода в профилактике развития хирургической инфекции в инфицированных ранах.

### **Оценка содержания диссертации**

Диссертационная работа Д.В. Архипова написана в соответствии с классическим планом (с учетом экспериментального исследования) и представлена в завершённом виде, включающем все основные рубрики. Диссертационное исследование иллюстрировано 13 таблицами и 24 рисунками.

Во введении автором показана актуальность диссертационной работы, сформулированы цель, задачи исследования, определены научная новизна, теоретическая и практическая значимость, представлены основные положения, выносимые на защиту, опыт внедрения результатов работы в практику и личное участие автора. Цель и задачи актуальны, конкретны, лаконичны и понятны. Научная новизна не вызывает сомнения.

В обзоре литературы подробно изложены классификация, патогенез, клиническая картина, диагностика и методы лечения ран мягких тканей различной этиологии.

Вторая глава посвящена общей характеристике, дизайну, структуре и методам исследования. В данной главе подробно описаны: методы моделирования «чистых» и гнойных ран; осуществление методики струйной кислородо-сорбционной обработки ран и характеристика устройства для его осуществления; методика проведения обработки раневой поверхности с использованием потоков воздуха и кислорода; представлена информация о сверхвысокодисперсном диоксиде кремния и методика его использования при лечении ран как местного сорбента.

В третьей и четвертых главах, с помощью статистического анализа результатов клинических, биохимических и морфологических исследований показателей, характеризующих течение раневого процесса, отражены результаты влияния струйной кислородо-сорбционной обработки на длительность и эффективность заживления чистых и гнойных ран, соответственно.

В заключении, в краткой форме изложено содержание диссертационной работы и результаты, полученные в ходе ее выполнения.

Выводы диссертации закономерно вытекают из цели и задач, поставленных в начале исследования, и соответствуют им.

Практические рекомендации конкретны, понятны, позволяют составить представление о применении разработанного метода.

Указатель литературы включает 140 научных источников, из которых 99 отечественных и 41 иностранных авторов.

Автореферат отражает основное содержание диссертации.

По теме диссертации опубликованы 19 печатных работах, из которых 2 – в базах данных Scopus и WoS, 2 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК РФ; получен патент РФ на полезную модель. Публикации соответствуют материалам исследования, имеют научное и практическое значение.

### **Личный вклад автора**

Диссертант провел анализ литературы по теме исследования, обобщил исторические и современные данные отечественных и иностранных медицинских литературных источников в первой главе диссертации «Раны мягких тканей: определение, классификация, патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение». Он является одним из соавторов устройства для оптимизации управления раневым процессом, что подтверждается патентом на полезную модель РФ RU199863U1 «Устройство струйной кислородо-сорбционной обработки ран». Диссертант, совместно с сотрудниками НИИ

экспериментальной биологии и медицины, провел два блока экспериментальных исследований, посвященных изучению динамики и особенностей течения раневого процесса в «чистых» и гнойных ранах при реализации метода хирургического лечения ран мягких тканей, основанного на применении струйной кислородо-сорбционной обработки. Автором самостоятельно проведены анализ и статистическая обработка полученных данных исследования. Диссертантом сформулированы выводы и практические рекомендации, которые полностью соответствуют содержанию диссертации. Автор самостоятельно подготовил к публикации тезисы и статьи по теме диссертационной работы, составил презентации для иллюстрирования выступлений, многократно представлял результаты исследования на научно-практических конференциях различных уровней. Вклад автора при проведении исследования превышает 80%, при оформлении публикаций, актов внедрения и патента – не менее 70%.

**В рамках дискуссии автору предлагается ответить  
на следующие вопросы:**

1. Имеется ли у метода струйной кислородо-сорбционной обработки фактор механического удаления некротических тканей (некрэктомии) или это только способ распыления сорбента по поверхности раны?
2. Какова сорбционная активность и средняя длительность эффективного действия используемого в исследовании сорбента (сверхвысокодисперсного диоксида кремния)?
3. Появились ли данные об использовании предложенного метода управления раневым процессом в клинической практике?

**Заключение о соответствии диссертации критериям  
Положения о порядке присуждения ученых степеней**

Диссертационная работа Дмитрия Валерьевича Архипова на тему: «Применение струйной кислородо-сорбционной обработки в хирургическом лечении ран мягких тканей (экспериментальное исследование)», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.9. Хирургия, является завершённой научной квалификационной работой, в которой содержится решение важной научной задачи современной хирургии, разработка и изучение эффективности применения разработанного метода местного лечения ран мягких тканей. Диссертационная работа по актуальности проблемы, своей теоретической и практической значимости, уровню и новизне решения задач, достоверности

полученных результатов, обоснованности выводов полностью соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 (в ред. постановления Правительства РФ от 18.03.2023 г. №415), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Архипов Д.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.9. Хирургия.

Официальный оппонент: главный врач Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская Мариинская больница», профессор кафедры военно-полевой хирургии Федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор



Завражнов Анатолий Анатольевич

Подпись главного врача Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская Мариинская больница», профессора кафедры военно-полевой хирургии Федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, доктора медицинских наук, профессора А.А. Завражного заверяю.

Начальник отдела кадров  
СПб ГБУЗ «Городская  
Мариинская больница»

Ерютина Людмила Александровна

17 мая 2023 г.

Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение  
здравоохранения «Городская Мариинская больница»  
191114, г. Санкт-Петербург, Литейный проспект, 56  
Тел: +7 (812) 2757433  
Сайт: <https://mariin.ru>  
Электронная почта: [b16@mariin.ru](mailto:b16@mariin.ru)