

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Главного военного клинического
госпиталя имени академика Н.Н. Бурденко
доктор медицинских наук, профессор

« 16 »

сентября

20

Д.В. Давыдов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ученого совета федерального государственного бюджетного учреждения «Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко» Министерства обороны Российской Федерации по диссертации Беседина Владимира Дмитриевича на тему: «Применение физических методов лечения ран конечностей при огнестрельном ранении у военнослужащих», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия.

В период подготовки диссертации соискатель Беседин Владимир Дмитриевич являлся старшим ординатором операционного отделения Центра травматологии и ортопедии (на 89 коек) федерального государственного бюджетного учреждения «Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко» Министерства обороны Российской Федерации (ФГБУ «ГВКГ им. Н.Н.Бурденко» Минобороны России).

Беседин Владимир Дмитриевич, 07.05.1990 года рождения, гражданство РФ, окончил факультет подготовки врачей для Военно-Воздушных Сил Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в 2013 году по специальности «Лечебное дело».

Справка о сдаче кандидатских экзаменов № 2023/12/04-2/спр от 04.12.2023 г. выдана в АНО ДПО «Московский медико-социальный институт имени Ф.П. Гааза».

С 2023 года по настоящее время работает в должности старшего ординатора операционного отделения центра травматологии и ортопедии ФГБУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» Минобороны России.

Научный руководитель/научный консультант:

Давыдов Денис Владимирович, доктор медицинских наук, профессор, генерал-майор медицинской службы, начальник ФГБУ «ГВКГ им. Н.Н.Бурденко» Минобороны России.

По итогам обсуждения диссертационного исследования «Применение физических методов лечения ран конечностей при огнестрельном ранении у военнослужащих», представленного на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.8 – Травматология и ортопедия, Ученым советом ФГБУ «ГВКГ им. Н.Н.Бурденко» Минобороны России принято следующее заключение:

Оценка выполненной соискателем работы

На основе изучения литературных источников определено направление научного исследования, сформулированы его цель и задачи, обоснована актуальность. Автором определена корреляция данных о состоянии тканей в огнестрельной ране, полученных с помощью компьютерной программы *АналиРан*, с данными гистологического исследования, на основе чего рассчитаны и введены в клиническую практику поправочные коэффициенты. Разработана методика подготовки огнестрельных ран к реконструктивному этапу хирургического лечения с включением лазерной терапии в комплекс выполняемых мероприятий. По этой методике получено положительное решение по заявке на изобретение.

На основе данных, полученных с помощью программы *АналиРан* и показателей шкалы Бейтс–Дженсен, разработан алгоритм определения готовности огнестрельной раны к выполнению кожной пластики, а также выбора оптимальной хирургической тактики.

Выполнено проспективное одноцентровое клиническое исследование, в ходе которого в сопоставимых группах (всего 64 наблюдения) показано преимущество разработанной методики, включающей лазерную обработку раневой поверхности, перед традиционными подходами с использованием вакуум-терапии.

Актуальность темы диссертационного исследования

В современных военных конфликтах в структуре санитарных потерь превалируют ранения конечностей, которые составляют абсолютное большинство боевой хирургической патологии. Раны, нанесённые современными высокоэнергетическими ранящими снарядами, отличаются большим объёмом повреждения тканей конечностей, что предопределяет длительные сроки лечения, часто приводит к тяжелой инвалидизации и к значительному снижению качества жизни. Для успешного восстановления анатомии и функции повреждённого сегмента необходимо провести как можно более быструю санацию огнестрельной раны, основой которой служит хирургическая обработка. Вторым этапом осуществляют выполнение реконструктивных операций, результат которых во многом определяется ранним закрытием раневого дефекта. Однако для подготовки обширной раны с вовлечением костных структур к реконструктивным операциям, применяемые в настоящее время методы физического воздействия все же недостаточно эффективны. За последние годы в клинической практике активно применяют фотобиомодуляционную терапию на основе светодиодов и широкополосного света в видимом и инфракрасном диапазонах. Лазерное воздействие уже широко применяют для стимуляции регенерации, проведения резекционных манипуляций. Таким образом, добавление методики лазерной терапии к комплексу лечения огнестрельных ран конечностей может улучшить результаты, однако доказательных исследований в этом направлении не проводилось, что и послужило основанием для выполнения данного исследования.

Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации

Диссертант самостоятельно провел анализ профильной отечественной и зарубежной научной литературы для обоснования цели и задач диссертационного исследования, выполнил все методики исследования, провел анализ полученных результатов. В ходе клинической части работы автор принимал участие в отборе профильных пациентов, участвовал в качестве оператора во всех операциях, проводил контрольные осмотры прооперированных пациентов на всех сроках наблюдения, заносил в протоколы результаты измерений и лабораторных анализов, анализировал данные гистологического исследования, а также провел статистическую обработку полученных количественных данных. Им был написан текст диссертации, сформулированы выводы и практические рекомендации диссертационной работы. Диссертант принимал активное участие в подготовке публикаций, выступал с научными докладами по результатам проведенных исследований.

Степень достоверности результатов проведенных исследований

При работе над диссертацией была разработана карта обследования пациента, в которую заносились все необходимые данные лечебного процесса. На основе карты была сделана база данных, сформированная в программе Excel перед началом исследования. Изменения структуры базы данных в процессе исследования были запрещены. Анализ базы данных и расчеты выполнены в программе IBM SPSS Statistics 22. В качестве базовых методов анализа применялись критерий χ^2 Фишера-Пирсона, в качестве меры связи рассчитывался коэффициент сопряженности – ϕ (изучение номинальных признаков типа «да или нет»; коэффициент корреляции Кендела – τ ; для признаков типа «лучше – хуже», в тестовых баллах; коэффициент корреляции Пирсона – R_x для количественных данных. Оценка значимости различия средних значений показателей в независимых выборках производилась в программе с помощью t-критерия Стьюдента.

Применявшиеся методы статистической обработки представлены для всех величин, полученных в исследовании, соответствовали дизайну исследования и позволяли решить поставленные задачи с достаточной достоверностью.

Научная новизна результатов проведенных исследований

1. Впервые на основе морфологических исследований адаптирована к особенностям огнестрельной раны программа компьютерного анализа цифрового изображения раневой поверхности **АналиРан** с определением характера выполняющих рану тканей и их доли в общей ее площади. На обновлённую версию программы «**АналиРан 2.0**» получено Свидетельство о регистрации № 2024665846 от 08.07.2024 г.

2. Впервые создан алгоритм принятия решения о готовности огнестрельных ран конечностей к кожной пластике, основанный на данных компьютерной программы **АналиРан**.

3. Разработана и успешно внедрена в клиническую практику оригинальная методика выполнения хирургической обработки огнестрельной раны с применением методов физического воздействия «Способ лечения огнестрельных ран конечностей», на которую получен Патент РФ № 2818931 от 07.05.2024 г.

4. Впервые доказана эффективность обработки огнестрельных ран с применением узкополосного лазерного излучения с длиной волны 980 нм.

Практическая значимость проведенных исследований

1. Разработанный алгоритм позволяет при огнестрельных ранениях конечностей определить оптимальные сроки реконструктивно-пластических операций, выполняемых в целях закрытия раневого дефекта.

2. Использование разработанной методики комплексного лечения с сочетанным воздействием на огнестрельную рану вакуум-терапии и лазерного излучения позволяет существенно сократить сроки подготовки раны к кожной пластике.

3. Применение в клинической практике оригинальной методики обработки огнестрельной раны в сочетании с алгоритмом определения хирургической тактики позволило избежать местных осложнений после выполнения кожной пластики, добиться приживления кожных лоскутов у всех пациентов и улучшения результатов их лечения.

Ценность научных работ соискателя ученой степени

По теме диссертации опубликовано 4 печатные работы, в том числе 3 статьи в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ для публикации научных результатов диссертационных исследований. Получен Патент на изобретение «Способ лечения огнестрельных ран конечностей» № 2818931 от 07.05.2024 г., а также Свидетельство на Государственную регистрацию программы для ЭВМ «АналиРан 2.0» № 2024665846 от 08.07.2024 г.

Внедрение результатов исследования в практику

Результаты диссертационного исследования используются в практике работы, а также при обучении ординаторов, аспирантов и травматологов-ортопедов, проходящих усовершенствование по программе дополнительного образования в ФГБУ «ГВКГ им. Н.Н.Бурденко» Минобороны России.

Этическая экспертиза научного исследования в Локальном этическом комитете (по медицинским и фармацевтическим наукам)

Протокол заседания этического комитета № 263 от 25 января 2023 г.: принято решение одобрить проведение планируемого диссертационного исследования на соискание ученой степени кандидата медицинских наук «Применение физических методов лечения ран конечностей при огнестрельном ранении у военнослужащих».

Научная специальность, которой соответствует диссертация

3.1.8. Травматология и ортопедия

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем

Изложенный материал диссертации в работах, опубликованных соискателем, в полной мере соответствует выбранной тематике

По результатам исследования автором опубликовано 8 печатных работ, в том числе 2 – в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий Сеченовского Университета/ Перечень ВАК при Минобрнауки России, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук; 1 обзорная статья – в издании, индексируемом в базе данных RSCI); 2 иные публикации по результатам исследования, патент – 1, свидетельство на государственную регистрацию программы для ЭВМ – 1, публикации в сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций – 1.

Оригинальные научные статьи в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий Университета/ВАК при Минобрнауки России:

1) **Эффективность лазерной терапии в комплексном лечении огнестрельных ран конечностей с обширным повреждением мягких тканей** / В. Д. Беседин, А. Б. Земляной, И. В. Хоминец [и др.] // Медицинский вестник ГВКГ им. Н.Н. Бурденко. – 2023. – № 3(13). – С. 6-14.

2) **Лечение огнестрельных ран конечностей с использованием физических и ортобиологических методов** / Д. В. Давыдов, А. А. Керимов, В. Д. Беседин [и др.] // Медицинский вестник ГВКГ им. Н.Н. Бурденко. – 2022. – № 4(10). – С. 5-15. – DOI 10.53652/2782-1730-2022-3-4-5-15.

Оригинальные научные статьи в научных изданиях, включенных в международные, индексируемые базы данных Web of Science, Scopus, PubMed, MathSciNet, zbMATH, Chemical Abstracts, Springer:

1) **Перспективы применения лазерной терапии при лечении огнестрельных ран конечностей** / Д. В. Давыдов, А. А. Керимов, В. Д. Беседин [и др.] // Вестник Национального медико-хирургического центра им.

Н.И. Пирогова. – 2024. – Т. 19, № 2. – С. 123-127. – DOI 10.25881/20728255_2024_19_2_123.

Иные публикации по теме диссертационного исследования:

1) **Применение ортобиологических методов в лечении огнестрельных ранений конечностей** / Д.В. Давыдов, Л.К. Брижань, А.А. Керимов, В.Д. Беседин, Д.А. Найда // Opinion Leader. – 2023. – №2 (59). – Том 3. – С. 20-26.

2) **Последовательное применение физических и ортобиологических методов лечения обширных огнестрельных ран: Клинический случай** / А. А. Керимов, В. Д. Беседин, Д. А. Найда [и др.] // Кафедра травматологии и ортопедии. – 2023. – № 4(54). – С. 70-75. – DOI 10.17238/2226-2016-2023-4-70-75.

Патент:

1) Патент № 2818931 С1 Российская Федерация, МПК А61В 17/00, А61В 18/20, А61N 5/067. **способ лечения огнестрельных ран конечностей** : № 2023110122 : заявл. 19.04.2023 : опубл. 07.05.2024 / Е. В. Губина, И. А. Кирилова, А. А. Корыткин [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное учреждение "Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное учреждение "Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко" Министерства обороны Российской Федерации.

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ:

1) Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024665846 Российская Федерация. «АналиРан 2.0» : № 2024615179 : заявл. 13.03.2024 : опубл. 08.07.2024 / Г. Г. Иванов, И. А. Балашов, А. М. Кисленко [и др.].

Материалы конференций по теме диссертационного исследования

1) Беседин В.Д. **Применение вакуум-терапии и лазерных технологий в комплексном лечении огнестрельных ранений конечностей** Давыдов Д.В., Керимов А.А., Брижань Л.К., Онницев И.Е., Земляной А.Б., Беседин В.Д., Найда Д.А., Павленко А.Г., Сиренко А.Д. // Материалы XV съезда российского общества хирургов совместно с IX конгрессом московских хирургов - Москва, 2017. – №560. - С. 269.

Основные положения диссертации были доложены и обсуждены на научных конференциях:

1. Программа компьютерной оценки цифрового изображения **АналиРан** может быть использована для оценки состояния тканей в огнестрельной ране с применением корректировочных коэффициентов.

2. Готовность ран к выполнению реконструктивно-пластических операций следует определять с учетом долевого соотношения различного состояния тканей дна раны, а также показателей шкалы оценки ран Бейтс-Дженсен. Для определения показаний к реконструктивным операциям эти объективные критерии должны соответствовать требованиям разработанного нами алгоритма.

3. Включение лазерного облучения в сочетании с вакуум-терапией в комплекс лечения огнестрельных ран позволяет существенно ускорить их подготовку к пластическому замещению раневого дефекта и тем самым способствует улучшению конечных результатов лечения раненых.

Заключение

Диссертация соответствует требованиям п. 21 Положения о присуждении ученых степеней в ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), утвержденного приказом от 06.06.2022 г. № 0692/Р, и не содержит заимствованного материала без ссылки на автора(ов).

Первичная документация проверена и соответствует материалам, включенным в диссертацию.

Диссертационная работа Беседина Владимира Дмитриевича «Применение физических методов лечения ран конечностей при огнестрельном ранении у военнослужащих» рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия

Заключение принято на заседании Ученого совета ФГБУ «ГВКГ им. Н.Н.Бурденко» Минобороны России.

Присутствовало на заседании 17 чел. Результаты голосования: «за» – 17 чел., «против» – нет, «воздержалось» – нет. Протокол № 8 от 29 августа 2024 г.

Председатель заседания
доктор медицинских наук, профессор

Л. Брижань

Секретарь заседания
кандидат медицинских наук

В. Бобылев