

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника академии

по научной работе

доктор медицинских наук профессор

Е.В. Ивченко

« 26 » февраля 2024 года

рег. №4/17

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации

Диссертация Зайцева Александра Евгеньевича на тему: «Применение высокоинтенсивного эрбиевого лазера для лечения длительно незаживающих ран (клинико-экспериментальное исследование)» по научной специальности 3.1.9 Хирургия выполнена на кафедре хирургии (с курсом онкологии и лучевой диагностики) филиала ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ в г. Москве.

В период работы над диссертацией Зайцев Александр Евгеньевич был прикреплен для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук к кафедре хирургии (с курсом онкологии и лучевой диагностики) филиала ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ в г. Москве (решение Ученого совета филиала от 12.03.2019 г.).

В настоящее время Зайцев А.Е. проходит службу в филиале №1 ФГКУ «419 ВГ» Минобороны России в должности начальника хирургического отделения.

В 2013 году окончил Военно-медицинскую академию им. С.М. Кирова по специальности «Лечебное дело».

Кандидатские экзамены сданы в Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования Минздрава России (справка №20/19-21 от 25.05.2021 г.).

Научный руководитель – Асанов Олег Николаевич, кандидат медицинских наук, доцент, исполняющий обязанности заведующего кафедрой кафедры хирургии (с курсом онкологии и лучевой диагностики) филиала Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в г. Москве.

По итогам обсуждения диссертации принято следующее **заключение:**

Актуальность исследования не вызывает сомнений. Диссертация посвящена важнейшей прикладной проблеме хирургии – лечению пациентов с длительно незаживающими ранами различной этиологии. Несмотря на применение множества методов локальной терапии затяжного раневого процесса, хронические раны по-прежнему требуют длительного лечения, при высокой вероятности рецидива и опасности генерализации инфекции. При условии, что проявления основного заболевания компенсированы, большое значение имеет выбор оптимального метода местного лечения раневых дефектов. Множество существующих способов локального воздействия на незаживающие раны говорит об отсутствии универсального метода, позволяющего в короткие сроки добиваться их полной эпителизации. Среди методов физического воздействия на раневой процесс значительным потенциалом обладают лазерные технологии. Представленные данные определяют актуальность исследований, направленных на поиск новых средств, способных эффективно и комплексно влиять на течение раневого процесса, имеющих перспективы для улучшения результатов лечения длительно незаживающих ран.

**Личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации.**

Автор лично участвовал во всех этапах научной работы: составление обзора литературы, формулирование цели и задач диссертации, планирование дизайна исследования, выполнение экспериментальной и клинической частей

исследования. Самостоятельно разработана и запатентована модель трофической гнойной раны, с использованием которой был выполнен эксперимент на 90 лабораторных животных. В ходе клинической работы автор принимал непосредственное участие в лечении 70% пациентов, а также изучал результаты всех проведённых исследований. Самостоятельно проведена статистическая обработка данных, обобщены и интерпретированы результаты экспериментального и клинического исследований, сформулированы общие выводы, выполнено оформление диссертации, подготовлены публикации по теме диссертации.

### **Степень достоверности результатов проведенных исследований**

Достоверность результатов диссертационной работы подтверждается достаточным объемом клинических данных, полученных в ходе проспективного когортного исследования, в котором проанализированы результаты лечения и обследования 144 пациентов, а также проведенных экспериментальных исследований (n=90). Используемые автором методики информативны. Анализ результатов исследования выполнен с применением современных средств статистического анализа. Различия считались статистически значимыми при значении  $p < 0,05$ . Основные положения, выносимые на защиту, выводы диссертации полностью соответствуют цели и задачам исследования, вытекают его содержания.

### **Научная новизна**

На основании значительного клинического материала получены новые данные об особенностях применения высокоинтенсивного эрбиевого лазера для лечения длительно незаживающих ран нижних конечностей различного генеза. В условиях эксперимента проведен сравнительный многофакторный анализ влияния эрбиевого лазера на осложнённый раневой процесс. Разработана оригинальная модель трофической гнойной раны (Патент РФ на изобретение №2753955 от 26.01.2021г.). Впервые на ультраструктурном уровне зафиксирован эффект воздействия высокоинтенсивного эрбиевого на

раневую микрофлору, включая биопленочные формы, а также описаны морфофункциональные изменения тканей в процессе заживления.

### **Практическая значимость**

Проведенные исследования расширяют представления о воздействии оптического излучения на раневой процесс. Научно обоснован saniрующий эффект режима абляции эрбиевого лазера в отношении детрита и раневой флоры без значимого повреждения жизнеспособных тканей. Подтверждены изменения функциональной активности клеток, приводящие к оптимизации течения раневого процесса при воздействии эрбиевого лазера в режиме стимуляции регенерации. Подобраны необходимые параметры лазерного излучения для исследований на лабораторных животных. Апробирована разработанная модель трофической гнойной раны, позволяющая изучать влияние различных факторов на осложнённый раневой процесс. Оценена переносимость процедуры применения эрбиевого лазера у пациентов с хроническими ранами.

**Связь темы диссертации с планом научных исследований филиала ФГБВОУВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Минобороны России в г. Москве.**

Диссертационное исследование выполнено в соответствии с планом научно-исследовательской работы кафедры хирургии (с курсом онкологии и лучевой диагностики) филиала ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ в г. Москве.

### **Ценность научных работ соискателя ученой степени.**

Ценность научных работ соискателя заключается в том, что полученные клинические результаты подтверждают эффективность воздействия высокоинтенсивного эрбиевого лазера на осложненный раневой процесс. В экспериментальном исследовании на оригинальной модели трофической гнойной раны, получены данные о механизмах взаимодействия лазерного излучения с тканями, подтвержденные методами морфологического анализа, на клеточном и ультраструктурном уровнях.

**Специальность, которой соответствует диссертация.**

Исследование выполнено в рамках научной специальности 3.1.9. Хирургия, как области медицинской науки, занимающейся экспериментальной и клинической разработкой методов лечения хирургических болезней и их внедрением в клиническую практику, способствующим сохранению здоровья населения, сокращению сроков временной нетрудоспособности и восстановлению трудоспособности, соответствует паспорту специальности.

**Полнота изложения материалов диссертации в опубликованных работах.**

По материалам диссертационного исследования опубликовано 17 научных работ, в том числе 7 статей в журналах из перечня ВАК при Минобрнауки России. Получен 1 патент на изобретение; оформлены 3 рационализаторских предложения.

Основные научные результаты достаточно полно отражены:

В изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России:

1. Зайцев, А.Е. Лечение гнойных ран с использованием эрбиевого лазера / А.Е. Зайцев // Вестник Дагестанской Государственной медицинской академии. – 2019. – №2(31). – С.106.

2. Зайцев, А.Е. Опыт применения эрбиевого лазера для лечения длительно незаживающих ран и трофических язв / А.Е. Зайцев // Медицинский вестник Юга России. – 2019. – №3(10). – С.49-50.

3. Зайцев, А.Е. Особенности цитологической картины заживления экспериментальных гнойных ран при воздействии импульсного эрбиевого лазера / А.Е. Зайцев, О.Г. Миляева, О.Н. Асанов // Морфология. – 2020. – Т.157, №2-3. – С.78.

4. Морфологические особенности заживления экспериментальных гнойных ран при применении высокоинтенсивного импульсного эрбиевого лазера (в эксперименте) / И.А. Чекмарева, А.Е. Зайцев, О.Н. Асанов [и др.] // Морфология. – 2020. – Т.157, №2-3. – С.233-234.

5. Зайцев, А.Е. Перспективы применения высокоинтенсивного эрбиевого лазера для лечения хронического раневого процесса / А.Е. Зайцев, О.Н. Асанов // Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. – 2021. – Т.16, №2. – С.128-131.

6. Зайцев, А.Е. Опыт моделирования трофической гнойной раны в эксперименте / А.Е. Зайцев, О.Н. Асанов, Н.И. Мясников // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2023. – Т.16, №4. – С.310-315.

7. Зайцев, А.Е. Анализ эффективности эрбиевого лазера при лечении трофических гнойных ран в эксперименте / А.Е. Зайцев, О.Н. Асанов, И.А. Чекмарева // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2023. – Т.18, №4. – С.394-397.

В других изданиях:

1. Зайцев, А.Е. Опыт применения высокоинтенсивного эрбиевого лазера для лечения хронических ран / А.Е. Зайцев // Сборник тезисов LXXX научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы экспериментальной и клинической медицины – 2019». СПб.: ПСПГМУ им. акад. И.П. Павлова, 2019. – С. 320-321.

2. Зайцев, А.Е. Применение высокоинтенсивного эрбиевого лазера для лечения хронических ран в эксперименте и клинической практике / А.Е. Зайцев, П.Е. Шорохов, Е.Ж. Сандалов // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. Сборник тезисов III Уральского конгресса хирургов посвященного 90-летию со дня рождения И.Д. Прудкова. – 2019. – №2. – С.29.

3. Способ моделирования экспериментальной гнойной трофической раны с использованием специальной силиконовой пластинки / А.Е. Зайцев, О.Н. Асанов, А.А. Кузнецов, И.В. Коломейцев // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. Тезисы VIII съезда хирургов. – 2020. – №1. – С.29.

4. Визуальная и микробиологическая оценка эффективности воздействия эрбиевым лазером на трофические гнойные раны в эксперименте / А.Е. Зайцев, О.Н. Асанов, А.А. Бурова, Н.И. Мясников // Альманах Института

хирургии им. А.В. Вишневого. Тезисы VIII съезда хирургов. – 2020. – №2. – С.90-91.

5. Применение высокоинтенсивного импульсного эрбиевого лазера Er:YAG и раствора Пронтосан® в лечении гнойных ран / А.Е. Зайцев, И.А. Чекмарева, О.Н. Асанов [и др.] // Сборник научных трудов Всероссийской научной конференции с международным участием «Регенеративная биология и медицина». М.: ФГБНУ НИИМЧ, 2021. – С. 103-104.

6. Применение высокоинтенсивного импульсного эрбиевого лазера Er:YAG и раствора Пронтосан® в лечении гнойных ран (экспериментальная работа) / А.Е. Зайцев, И.А. Чекмарева, О.Н. Асанов, О.В. Палкина // Сборник научных трудов Международная научно-практическая конференция «Хирургическая обработка и биофизические методы лечения ран и гнойно-некротических очагов у детей и взрослых». М.: Перо, 2021. – С. 216-220.

7. Зайцев, А.Е. Повышение эффективности лечения гнойной патологии с помощью импульсного оптического излучения / А.Е. Зайцев, О.Н. Асанов // Сборник статей юбилейной научно-практической конференции кафедры хирургии с курсом онкологии и лучевой диагностики «Актуальные вопросы последипломной подготовки военных хирургов» М.: [б.и.], 2021. – С.36-39.

8. Интраоперационная флюоресцентная диагностика жизнеспособности органов и тканей / О.Н. Асанов, В.И. Москаленко, Е.Г. Мохнатов, А.Е. Зайцев // Сборник материалов научно-практической конференции «Декабрьские научные чтения, посвященные академикам А.В. Вишневному и А.А. Вишневному». Красногорск: Изд-во ФГБУ НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого МО РФ, 2022. – С.82-84.

9. Зайцев, А.Е. Применение высокоинтенсивного эрбиевого лазера для лечения хронических ран / А.Е. Зайцев, О.Н. Асанов, А.М. Кисленко // Сборник материалов научно-практической конференции «Декабрьские научные чтения, посвященные академикам А.В. Вишневному и А.А. Вишневному». Красногорск: Изд-во ФГБУ НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого МО РФ, 2022. – С.89-91.

10. Клинический опыт применения высокоинтенсивного эрбиевого лазера для лечения хронических ран / А.Е. Зайцев, О.Н. Асанов, Е.Ж. Сандалов, А.В. Зайцева // Сборник тезисов XV съезда хирургов и IX конгресса московских хирургов. М., 2023. – С.640.

### **Внедрение результатов исследования**

Результаты исследования внедрены в практическую работу Национального медицинского исследовательского центра высоких медицинских технологий – Центрального военного клинического госпиталя имени А.А. Вишневского, а также используются в учебном процессе на кафедре хирургии с курсом онкологии и лучевой диагностики Филиала Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова в г. Москве.

**Основные положения диссертации доложены и обсуждены на международных и всероссийских конференциях, в том числе на выездном Пленуме Российского общества хирургов «Актуальные вопросы хирургии» (г. Махачкала, 2019 г.); на VI Съезде хирургов Юга России с международным участием, посвященном 100-летию со дня рождения член-корреспондента РАМН, профессора П.П. Коваленко (г. Ростов-на-Дону, 2019 г.); на XIII Съезде хирургов России, (г. Москва, 2020 г.); на Международной научно-практической конференции «Хирургическая обработка и биофизические методы лечения ран и гнойно-некротических очагов у детей и взрослых» (г. Москва, 2021 г.); на научно-практической конференции «Актуальные вопросы последипломной подготовки военных хирургов» (г. Москва, 2021 г.); на научно-практической конференции «Декабрьские научные чтения, посвященные академикам А.В. Вишневскому и А.А. Вишневскому» (Красногорск, 2022 г.); на XV Съезде хирургов России совместно с IX Конгрессом московских хирургов (г. Москва 2023 г.).**

Первичная документация проверена и соответствует материалам, включенным в диссертацию. Диссертация проверена в системе антиплагиат.



**Постановили:**

Диссертация Зайцева Александра Евгеньевича на тему: «Применение высокоинтенсивного эрбиевого лазера для лечения длительно незаживающих ран (клинико-экспериментальное исследование)» по специальности 3.1.9 «Хирургия», является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований решены научные задачи – проведен анализ результатов применения эрбиевого лазера для лечения длительно незаживающих ран различного генеза; разработана и апробирована экспериментальная модель трофической гнойной раны; изучено воздействие высокоинтенсивного эрбиевого лазера на осложнённый раневой процесс в условиях эксперимента; на основании морфологического анализа, на клеточном и ультраструктурном уровнях, выяснен характер изменений в экспериментальных ранах под влиянием высокоинтенсивного эрбиевого лазера.

Диссертация Зайцева Александра Евгеньевича на тему: «Применение высокоинтенсивного эрбиевого лазера для лечения длительно незаживающих ран (клинико-экспериментальное исследование)» соответствует требованиям, установленным пунктом 14 Положения «О присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842: в диссертации соискатель ученой степени корректно ссылается на авторов и источники заимствования материалов.

Диссертация «Применение высокоинтенсивного эрбиевого лазера для лечения длительно незаживающих ран (клинико-экспериментальное исследование)» ЗАЙЦЕВА Александра Евгеньевича рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.9 – хирургия (медицинские науки).

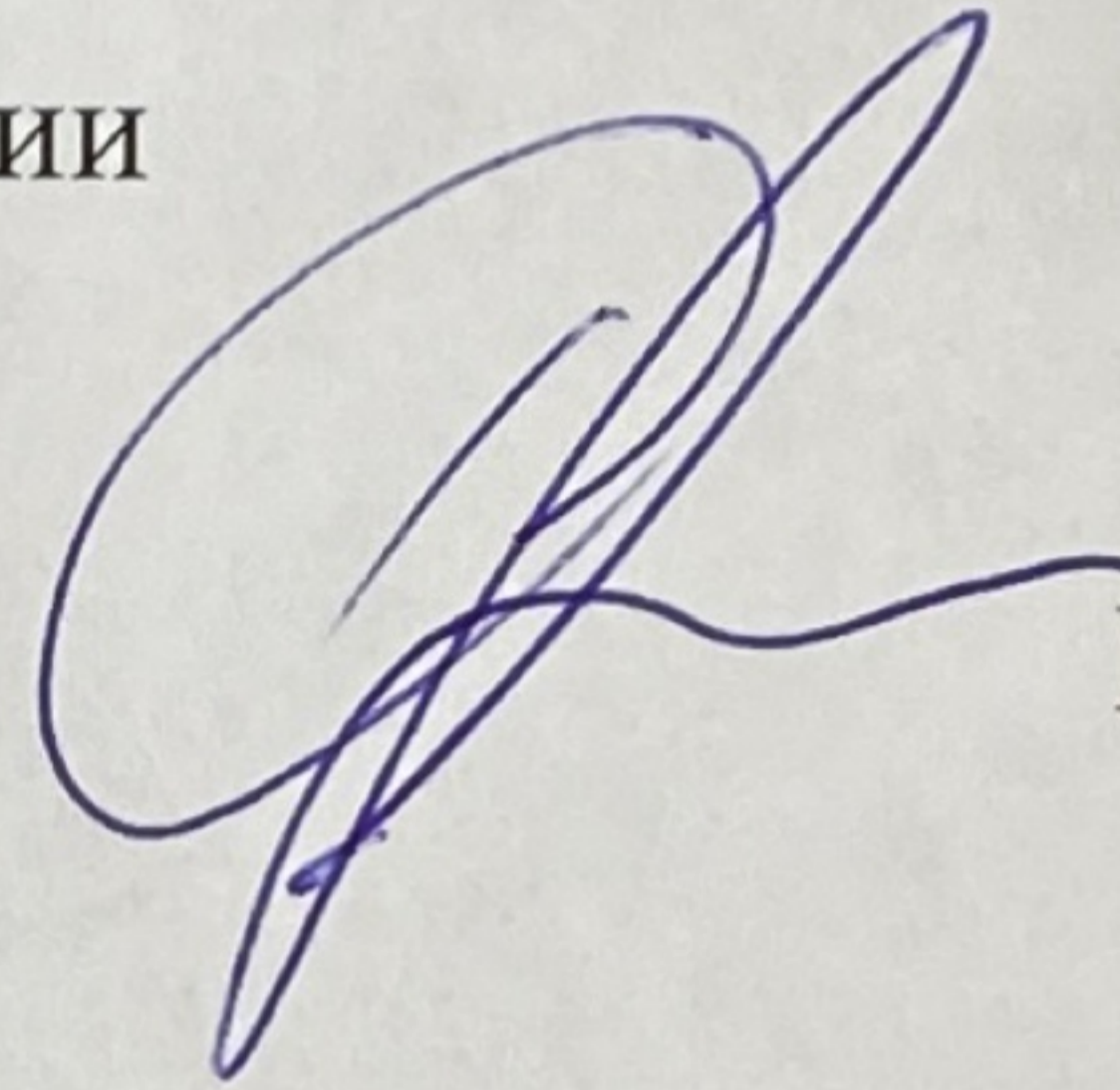
Заключение принято на совместном заседании кафедры хирургии (с курсом онкологии и лучевой диагностики) и кафедры хирургии неотложных состояний филиала ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» МО РФ в г. Москве.

**Присутствовало на заседании 23 человека, из них имеющих ученую степень – 20, в том числе докторов медицинских наук – 10, кандидатов медицинских наук - 10.**

**Результаты голосования:**

В голосовании принимали участие 20 человек, имеющих ученую степень, из них: «за» – 20 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел., протокол № 6 от 15 февраля 2024 года.

Доктор медицинских наук профессор,  
старший преподаватель кафедры хирургии (с  
курсом онкологии и лучевой диагностики)  
филиала Военно-медицинской академии  
имени С.М. Кирова в г. Москве.

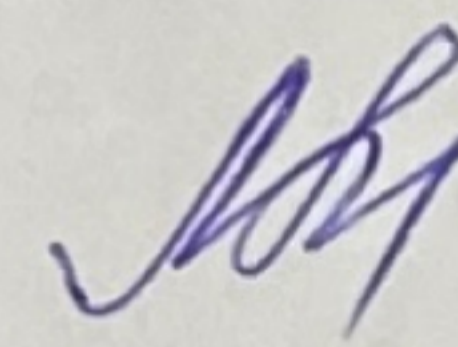


П.М.Староконь

107392., Россия, г. Москва, ул. Малая Черкизовская, д. 7.

Подпись П.М. Староконя заверяю:

Заведующий отделом кадров и строевого  
филиала Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова

Л.К. Камбур