

УТВЕРЖДАЮ

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

В.В. Тарасов

« 16 » *сентября* 2025 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

на основании решения заседания кафедры госпитальной хирургии №2
Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО
Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский
университет).

Диссертация «Ультразвуковая облитерация вен на животной модели
(экспериментальное исследование)» на соискание ученой степени кандидата
медицинских наук выполнена на кафедре госпитальной хирургии №2 Института
клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый
МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет).

Аракелян Амаля Гагиковна, 1994 года рождения, гражданство Российской
Федерации, окончила ФГАОУ ВО Первый Московский государственный
медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет) в 2017 году по специальности «Лечебное дело».

В 2020 году зачислена в число аспирантов 1-ого курса на заочную форму обучения по основной профессиональной образовательной программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 31.06.01 Клиническая медицина.

Справка о сдаче кандидатских экзаменов №1602/Аз от 23 января 2023 года выдана в ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

С 2024 года работает в должности врача сердечно-сосудистого хирурга в акционерном обществе «СМ-клиника» по настоящее время.

Научный руководитель:

Гавриленко Александр Васильевич, доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, профессор кафедры госпитальной хирургии №2 Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет).

Текст диссертации был проверен в системе «Антиплагиат» и не содержит заимствованного материала без ссылки на авторов.

По итогам обсуждения диссертационного исследования «Ультразвуковая облитерация вен на животной модели (экспериментальное исследование)», представленного на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия, принято следующее заключение:

- **Оценка выполненной соискателем работы**

Диссертационная работа Аракелян А.Г., представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия, является законченным научно-квалификационным исследованием, выполненным на высоком методическом уровне и имеющим практическую значимость. Работа посвящена изучению нового метода облитерации вен на животной модели (экспериментальное исследование), который совмещает в себе три механизма воздействия: механический, тепловой и химический (механический включает в себя

денудацию эндотелия за счет воздействия инструмента с колеблющимся окончанием, тепловой – за счет высокой температуры рабочего окончания в форме тела вращения ультразвуковой внутрисосудистой системы). Также воздействие ультразвуковой внутрисосудистой системы на венозную стенку может быть проведено, включая в себя химический способ воздействия с наличием интерстициального слоя веносклерозирующих средств.

- **Актуальность темы диссертационного исследования**

Варикозная болезнь вен нижних конечностей является самой распространенной сосудистой патологией, по статистическим данным ею страдает половина взрослого населения, данное заболевание также распространено среди людей молодого и среднего возраста. В Российской Федерации варикозной болезнью вен нижних конечностей страдает более 30 млн человек. Принимая к сведению распространенность хронических заболеваний вен и ухудшение качества жизни пациентов, проблема выбора наиболее эффективного лечения продолжает быть достаточно актуальной и по сей день. Это объясняется высокой распространенностью заболевания и его перманентным течением с последующим ухудшением качества жизни.

В настоящее время в большинстве больниц традиционная хирургия остается золотым стандартом в лечении варикозной болезни вен нижних конечностей. Однако, данный метод связан с продолжительным периодом реабилитации и нахождением в стационарных условиях из-за травматичности вмешательства. Более 15-20 лет в хирургическую практику внедрены различные эндовазальные методы лечения, которые можно проводить под местной анестезией в амбулаторных условиях. Исследования показали, что данные методы не требуют больших затрат. Эндовазальные методы лечения варикозной болезни вен нижних конечностей высокоэффективны и эквивалентны классическому методу лечения. После лечения заметно улучшается качество жизни пациентов. В настоящее время большинство пациентов интересуется эстетическая составляющая и малоинвазивность методов лечения, что требует разработки новых методов хирургического лечения,

которые будут оставаться радикальными, как и классические методы, и в то же время будут отвечать за счет малоинвазивности эстетическим требованиям.

Оценка уровня качества жизни свидетельствует об актуальности данной темы. Эндовазальные методы лечения имеют ряд преимуществ и недостатков и не являются универсальными. Основными недостатками интервенционных методов являются: возможная реканализация, рецидив заболевания, а также наличие осложнений различного характера. Таким образом поиск новых методов лечения остается актуальным.

- **Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации.**

Анализ представленных карт, результатов экспериментального исследования, компьютерной базы экспериментальных данных и результатов гистологического исследования и их статистической обработки выполнен лично автором. Ведение компьютерной базы данных экспериментального исследования осуществлялись лично Аракелян А.Г. в соответствии с фактическими данными, датой проведенного исследования. Автор провел статистический анализ полученных результатов с использованием современных методов статистической обработки данных. Автором были сформулированы выводы, практические рекомендации и положения, выносимые на защиту. Результаты исследования нашли отражение в научных публикациях и были представлены в докладах на научно-практических конференциях. Сбор данных проводился в виварии ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

- **Степень достоверности результатов проведенных исследований**

Представленные результаты, научные положения, выводы и рекомендации получены при экспериментальном исследовании, выполненном на базе вивария ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова. Научные положения, выводы и рекомендации подкреплены убедительными фактическими данными, наглядно представлены в таблицах и рисунках. Материалы диссертации доложены,

обсуждены и одобрены на всероссийских научно-практических конференциях. Применяемые методы эмпирического наблюдения и статистического анализа соответствуют поставленным задачам, а изложенные положения, выводы и рекомендации обоснованы. Степень достоверности полученных данных подтверждается дизайном исследования и оценкой эффективности при помощи гистологического и статистического анализа.

- **Научная новизна результатов проведенных исследований**

Разработанная ультразвуковая внутрисосудистая система для облитерации вен совмещает в себе несколько механизмов воздействия-термический, механический, химический.

Установлено, что физико-химические характеристики ультразвуковой облитерации аккумулируют воздействие на венозную стенку по средствам совмещения механизмов термической, механической, химической облитерации.

Опробован метод ультразвуковой облитерации, обусловленный повреждением всех слоев венозной стенки, что подтверждено морфологическими изменениями в результатах гистологического исследования.

Выявлена и установлена по результатам экспериментального исследования на животной модели возможность ультразвуковой облитерации вен.

- **Практическая значимость проведенных исследований**

Результаты данного исследования подтверждают возможности прогнозируемого применения низкочастотной ультразвуковой облитерации в качестве альтернативного и нового метода лечения варикозной болезни вен нижних конечностей, который позволяет выполнять одновременное механическое, термическое и химическое воздействие на венозную стенку. На основе проведенного исследования определены технологические параметры для ультразвуковой облитерации вен на животной модели. Показано, что использование низкочастотного ультразвука эффективно и безопасно, что подтверждено результатами гистологических исследований.

Разработанный протокол ультразвуковой облитерации и полученные данные экспериментального исследования на животной модели позволят в

дальнейшем перейти к клиническим исследованиям, после получения этического и научного стандарта планирования и проведения исследований с участием человека.

- **Ценность научных работ соискателя ученой степени**

Ценность опубликованных работ соискателя состоит в том, что в них отражены результаты исследования по оценке существующих эндовазальных методов лечения варикозной болезни вен нижних конечностей, разьяснены перспективы и особенности ультразвуковой облитерации вен, а также проведена оценка морфологических изменений в результате ультразвуковой облитерации вен на животной модели. Открытия в этой области могут значительно повлиять на развитие современной медицины и стать ключевым шагом к более эффективному лечению сосудистых заболеваний.

- **Внедрение результатов диссертационного исследования в практику**

Результаты проведенного исследования использованы в учебной работе на кафедре госпитальной хирургии №2 Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). Акт №390 от 11 марта 2024 г. о внедрении результатов диссертации в учебный процесс кафедры госпитальной хирургии №2 Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

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

Постановили: принять к сведению исследование в рамках диссертационной работы «Ультразвуковая облитерация вен на животной модели (экспериментальное исследование)» (исполнитель – Аракелян Амаля Гагиковна). Выписка из протокола № 08-25 заседания Локального этического комитета ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) от 10.04.2025 г.

- **Научная специальность, которой соответствует диссертация**

Научные положения диссертации соответствуют пунктам 1, 2, 3, 7 паспорта научной специальности 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия. Направления исследований: пункт 1. Этиология заболеваний сердца, артериальной, венозной и лимфатической систем; пункт 2. Патогенез заболеваний сердца, артериальной, венозной и лимфатической систем; пункт 3. Эпидемиология заболеваний сердца, артериальной, венозной и лимфатической систем; пункт 7. Хирургическое, включая эндоваскулярное, лечение заболеваний сердца, артериальной, венозной и лимфатической систем.

- **Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем**

По результатам исследования автором опубликовано 4 работы в том числе 3 статьи в изданиях, индексируемых в международных базах (Scopus, PubMed), 1 иная публикация.

Оригинальные научные статьи в научных изданиях, включенных в международные, индексируемые базы данных (Scopus, PubMed):

- 1) Перспективы и особенности технологии ультразвуковой облитерации подкожных вен нижних конечностей / Саврасов Г.В., Гавриленко А.В., Борде А.С., Иванова [и др.] // «Ангиология и сосудистая хирургия». – 2019. – Т. 25, № 1. – С. 59 – 65. [Scopus, PubMed].
- 2) Оценка морфологических изменений венозной стенки в результате облитерации с применением низкочастотного внутрисосудистого ультразвука в животной модели / Гавриленко А.В., Вахрастьян П.Е., Аракелян А.Г. [и др.] // Амбулаторная хирургия. – 2023. – Т. 20(2). – С. 160-169. [Scopus, PubMed].
- 3) Выбор мощности низкочастотной ультразвуковой облитерации венозной стенки / А.В. Гавриленко, П.Е. Вахрастьян, А.Г. Аракелян [и др.] // Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал имени академика Б.В. Петровского. – 2024. – Т. 12, № 4. – С. 21–27. – doi: 10.33029/2308-1198-2024-12-4-00-00. [Scopus].

Иные публикации:

- 1) Гавриленко, А.В. Эндовазальные методы лечения варикозной болезни нижних конечностей. Обзор литературы / А.В. Гавриленко, П.Е. Вахратьян, А.Г. Аракелян // Лазерная медицина. – 2022. – Т. 26, № 2. – С. 31–36. – doi: 10.37895/2071-8004-2022-26-2-31-36. [ВАК].

Основные положения диссертации были доложены и обсуждены на научных конференциях:

- 1) «Перспективы использования низкочастотного ультразвука совместно с химическими методами облитерации подкожных вен нижних конечностей». Саврасов Г.В., Гавриленко А.В., Борде А.С., Аракелян А.Г., Иванова А.Г. XXXV Международная конференция «Внедрение высоких технологий в сосудистую хирургию и флебологию» (21-23 июня 2019 г., Санкт-Петербург).
- 2) «Результаты после ультразвуковой облитерации варикозно расширенных вен». Гавриленко А.В., Саврасов Г.В., Аракелян А.Г., Борде А.С., Вахратьян П.Е. XXXVI Международная конференция «Горизонты современной ангиологии, сосудистой хирургии и флебологии» (17–19 сентября 2021 г., Казань).
- 3) «Оценка морфологических изменений венозной стенки в результате облитерации с применением низкочастотного внутрисосудистого ультразвука в животной модели». Гавриленко А.В., Вахратьян П.Е., Аракелян А.Г., Борде А.С., Иванова Е.И., Щукин С.И., Самородов А.В., Саврасов Г.В. XXIX Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов (26-29 ноября 2023 г., Москва).
- 4) «Действие низкочастотного эндоваскулярного ультразвука на венозную стенку». Гавриленко А.В., Вахратьян П.Е., Аракелян А.Г., Борде А.С., Иванова Е.И., Щукин С.И., Самородов А.В., Саврасов Г.В. XV научно-практическая конференция Ассоциации флебологов России «Актуальные вопросы флебологии» (23-24 мая 2024 г., Санкт-Петербург).

Заключение

Диссертация соответствует требованиям п. 21 Положения о присуждении ученых степеней в ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени 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 авторов.

Первичная документация проверена и соответствует материалам, включенным в диссертацию.

Диссертационная работа Аракелян Амали Гагиковны «Ультразвуковая облитерация вен на животной модели (экспериментальное исследование)» рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия.

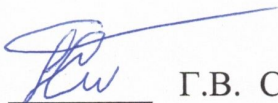
Заключение принято на заседании кафедры госпитальной хирургии №2 Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет).

Присутствовало на заседании 22 чел.

Результаты голосования: «за» – 22 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел., протокол № 11 от 11.04.25 г.

Председательствующий на заседании

Доктор медицинских наук, доцент,
профессор кафедры госпитальной хирургии
Института клинической медицины
имени Н.В. Склифосовского
ФГАОУ ВО Первый МГМУ
имени И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский университет)


Г.В. Синявин