



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ЦЕНТР СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ
имени А.Н. Бакулева»**
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России)
121552, г. Москва, Рублевское шоссе, 135
ИНН/КПП 7706137673/770601001
ОГРН 1027739402437
Тел.: (495) 414-77-02, (495) 414-78-45
e-mail: sekretariat@bakulev.ru
www.bakulev.ru

№ _____
На № _____ от _____

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
Федерального государственного
бюджетного учреждения
«Национальный медицинский
исследовательский центр
сердечно-сосудистой хирургии
имени А.Н. Бакулева»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации,
доктор медицинских наук, профессор,
академик РАН
Е.З. Голухова

«10» *сентября* 2025 г.



ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения Российской Федерации о научно-практической значимости диссертации Аракелян Амали Гагиковны на тему: «Ультразвуковая облитерация вен на животной модели (экспериментальное исследование)», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия (медицинские науки), представленной в диссертационный совет ДСУ208.001.30 ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Актуальность темы выполненной работы

Современные успехи хирургического лечения варикозной болезни вен нижних конечностей связаны с разработкой и внедрением эффективных эндовазальных методов лечения. В связи с высокой распространенностью варикозной болезни вен нижних конечностей и несмотря на накопленный огромный опыт, проблема распространенности и выбора метода лечения продолжает оставаться одной из самых актуальных в сосудистой хирургии. По

данным различных авторов варикозной болезнью вен нижних конечностей страдает большая половина взрослого населения земного шара. В последние десятилетия активно внедрены в хирургическую практику интервенционные методы лечения. Центральное место среди способов лечения занимают методы термической облитерации вен, которые имеют свои преимущества и недостатки, и не лишены осложнений различного характера. Распространенность их применения свидетельствует о том, что проблема варикозной болезни вен нижних конечностей не решена и имеет актуальную научно-практическую значимость. Многие аспекты лечения дискуссионны по сей день, не существует единого универсального метода лечения, также отсутствует персонифицированный подход при лечении варикозной болезни вен нижних конечностей, поэтому многие вопросы до сих пор остаются далекими от окончательного решения.

Эндовазальные методы лечения варикозной болезни вен нижних конечностей далеки от совершенства. Это касается наличия осложнений различного характера, рецидивов и высокой стоимости некоторых методов лечения. Перечисленные обстоятельства диктуют необходимость дальнейшей разработки нового эндовазального метода лечения варикозной болезни вен нижних конечностей, что делает тему диссертации Аракелян Амали Гагиковны безусловно актуальной.

Связь работы с планом соответствующих отраслей науки и народного хозяйства

Диссертационная работа Аракелян А.Г. на тему: «Ультразвуковая облитерация вен на животной модели (экспериментальное исследование)», выполнена в полном соответствии с основными направлениями программы научных исследований ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Новизна исследования и полученных результатов

В процессе диссертационного исследования на основании анализа экспериментальных данных А.Г. Аракелян обосновала ряд положений, имеющих бесспорную научную новизну. На животной модели кроликов автор установил,

что физико-химические характеристики низкочастотного ультразвука совмещают комплексное воздействие на венозную стенку. Низкочастотная ультразвуковая облитерация совмещает в себе три механизма воздействия: термический, механический и химический. Соискатель впервые разработал, научно обосновал и опробовал метод хирургической облитерации вен при помощи низкочастотного ультразвука в хроническом эксперименте. При этом А.Г. Аракелян доказано, что применение низкочастотного ультразвука эффективно и безопасно.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов

Практическая значимость диссертационного исследования А.Г. Аракелян для сосудистой хирургии обусловлена в значительной степени применением с целью изучения эффективности и безопасности низкочастотного ультразвука. Предложенный А.Г. Аракелян протокол ультразвуковой облитерации позволит перейти к клиническим исследованиям в прогнозируемом будущем. Проведенное экспериментальное исследование определенно представляет широкий интерес для науки и клинической практики, что создает основу для проведения дальнейших исследований.

Личный вклад автора

Автор провел анализ отечественной и зарубежной научной литературы, посвященной тематике диссертационной работы. Самостоятельно составил план экспериментального исследования, провел анализ результатов, полученных в ходе выполнения диссертации, провел статистический анализ, выполненный на высоком уровне. Также автором были сформулированы выводы и практические рекомендации.

Материалы исследования были представлены и доложены на научно-практических конференциях: XXXV Международной конференции «Внедрение высоких технологий в сосудистую хирургию и флебологию» (Санкт-Петербург, 2019), XXXVI Международной конференции «Горизонты современной ангиологии, сосудистой хирургии и флебологии» (Казань, 2021), XXIX Всероссийском съезде сердечно-сосудистых хирургов (Москва, 2023),

XV научно-практической конференции Ассоциации флебологов России «Актуальные вопросы флебологии» (Санкт-Петербург, 2024).

Рекомендации по использованию результатов работы и выводов диссертации

Основные положения диссертации уже использованы при обучении студентов, ординаторов, аспирантов и врачей, которые проходят курсы повышения квалификации на кафедре госпитальной хирургии №2 Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет). Также основные положения диссертационной работы могут быть рекомендованы к использованию в научной и педагогической деятельности в других медицинских образовательных учреждениях и могут быть использованы для проведения клинических испытаний с участием человека.

Количество печатных работ

По результатам диссертационного исследования опубликовано 4 печатных работы, в том числе статьи в журналах, 3 статьи в изданиях, входящих в международные реферативные базы данных (Scopus) и 1 иная публикация включенная в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Содержание публикаций А.Г. Аракелян полностью отражает основные положения диссертационного исследования. Диссертация и автореферат по своей структуре и содержанию соответствуют требованиям к оформлению диссертации, установленным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, а также национальному стандарту Российской Федерации ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации».

Структура диссертационной работы, содержание диссертации, ее завершенность

Диссертационное исследование А.Г. Аракелян соответствует заявленной специальности 3.1.15. Сердечно - сосудистая хирургия. Работа изложена на 96 страницах машинописного текста и построена в традиционной форме: состоит из введения, обзора литературы, главы, содержащей сведения о материале и методах исследования, главы результатов исследования, главы

обсуждения полученных результатов, заключения, выводов и практических рекомендаций. Список использованной литературы включает 197 источников, из них 62 отечественных и 135 зарубежных авторов. Работа хорошо иллюстрирована, содержит в общей сложности 19 таблиц и 18 рисунков. Диссертационная работа написана грамотным научным языком с хорошим стилем изложения, легко читается и воспринимается.

Во введении автором сформулированы актуальность темы исследования, определены цель, задачи, положения, выносимые на защиту, охарактеризована степень научной новизны, теоретическая и практическая значимость.

В первой главе (обзоре литературы) автор подробно описывает причины возникновения варикозной болезни вен нижних конечностей, излагает современное видение проблемы варикозной болезни вен нижних конечностей, дает оценку современным существующим методам лечения варикозной болезни вен нижних конечностей, проводит сравнительный анализ эндовазальных методов лечения варикозной болезни вен нижних конечностей, раскрывает преимущества низкочастотного ультразвука в лечении варикозной болезни вен нижних конечностей.

Во второй главе описаны материалы и методы исследования, дизайн экспериментальной части работы, аппарат ультразвуковой внутрисосудистой системы и его технические параметры, экспериментальная часть *in vivo*, процедура выполнения ультразвуковой облитерации вен, оценка энергетических параметров ультразвуковой облитерации.

Третья глава представляет собой описание результатов экспериментальной части исследования. Проведя оценку метода ультразвукового склерозирования вен А.Г. Аракелян убедительно показала, при комбинированном термическом, механическом и химическом воздействии в процессе низкочастотной облитерации степень повреждения венозной стенки больше, чем при химическом воздействии с использованием склерозирующего препарата. При этом автор также доказал, что при длительном наблюдении в животной модели спустя 180 дней частота полной облитерации была высокой.

В четвертой главе дано описание обсуждения полученных результатов. На основании обсуждения результатов автор убедительно доказал, что методика низкочастотной ультразвуковой облитерации приводит к разрушению эндотелиального слоя венозной стенки, также автор доказал, что данный метод обладает техническими преимуществами перед существующими методами

лечения за счет комбинированного воздействия. А.Г. Аракелян логично обобщает результаты работы.

Выводы соответствуют поставленной цели и задачам исследования. Практические рекомендации четкие и логически вытекают из полученных результатов.

Диссертация Аракелян Амали Гагиковны представляет собой законченную научно-квалификационную работу.

Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации

Диссертационная работа Аракелян А.Г. представляет собой научно-практическое исследование, написанное хорошим литературным языком. В работе детально описана сама структура эксперимента, которая содержит большое количество иллюстраций. Выводы и рекомендации тщательно обоснованы и подтверждены статистическими данными выполненными на высоком уровне. Замечаний принципиального характера к представленному диссертационному исследованию нет. Имеющиеся в тексте работы опечатки и не очень удачные смысловые обороты не влияют на общую положительную оценку диссертации. Принципиальных замечаний по диссертационной работе А.Г. Аракелян не выявлено.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, диссертационная работа Аракелян Амали Гагиковны на тему: «Ультразвуковая облитерация вен на животной модели (экспериментальное исследование)» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук является научно - квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи связанной с определением возможности, эффективности и безопасности облитерации вен путем воздействия низкочастотным ультразвуком, имеющей существенное значение для сердечно - сосудистой хирургии. По актуальности, степени научной новизны, теоретической и практической значимости, диссертационная работа соответствует п. 16 Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова

Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), утвержденного приказом ректора № 0692/Р от 06.06.2022 года (с изменениями, утвержденными: приказом №1179/Р от 29.08.2023г., приказом №0787/Р от 24.05.2024г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Аракелян Амаля Гагиковна заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.15 «Сердечно-сосудистая хирургия».

Отзыв заслушан, обсужден и одобрен на конференции отдела хирургии артериальной патологии ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России.

Протокол №5 от «9» сентября 2025 г.

Доктор медицинских наук, профессор
(3.1.15 «Сердечно-сосудистая хирургия»),
заведующий отделом хирургии
артериальной патологии
ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева»
Минздрава России

Аракелян Валерий Сергеевич

Подпись доктора медицинских наук, профессора В.С. Аракеляна заверяю

Ученый секретарь ФГБУ
«НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева»
Минздрава России
доктор медицинских наук, профессор РАН



Попов Дмитрий Александрович

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России): Россия, 121552, г. Москва, ул. Рублевское шоссе, д. 135. Телефон: +7(495)414-78-45, e-mail: secretariat@bakulev.ru