

ОТЗЫВ

Официального оппонента, доктора медицинских наук (3.1.9 Хирургия), Богачева Вадима Юрьевича на диссертацию Аракелян Амали Гагиковны по теме: «Ультразвуковая облитерация вен на животной модели (экспериментальное исследование)», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности (3.1.15 Сердечно-сосудистая хирургия).

Актуальность избранной темы

Варикозная болезнь вен нижних конечностей самая распространенная болезнь сосудистой системы. По различным источникам ею страдает большая половина трудоспособного взрослого населения нашей планеты. По данным ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава РФ в 2022г. общая и первичная заболеваемость увеличилась на 0,7% и 1,7%, а количество проведенных операций возросло на 15,5% по сравнению с 2021г. Учитывая распространенность варикозной болезни вен нижних конечностей, прогрессирующее течение заболевания и ухудшение качества жизни актуальность разработки новых технологий лечения не вызывает сомнений.

Классическая комбинированная флебэктомия до сих пор остается «золотым стандартом» лечения во многих регионах нашей страны. Вместе с тем, серьезным недостатком данного хирургического метода лечения является травматичность, необходимость общей или региональной анестезии, длительный период реабилитации, обязательное пребывание в условиях стационара.

Уже более 20 лет активно применяются эндовазальные технологии устранения магистральных варикозных вен, выполняемые под местной анестезией в амбулаторных условиях. Данные методы лечения эффективны, безопасны и не уступают по радикальности классическим методам лечения варикозной болезни вен нижних конечностей. После хирургического лечения пациенты отмечают исчезновение симптомов и синдромов, вызванных хронической венозной недостаточности, а также улучшение всех показателей качества жизни пациентов. Между тем, все интервенционные методы имеют, как преимущества, так и недостатки. Это обуславливает необходимость дальнейшей разработки и внедрения новых, эффективных, малоинвазивных, экономически выгодных решений.

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

В диссертационной работе четко сформулированы цель и задачи исследования, проведен адекватный метод сбора и анализа данных. Экспериментальное исследование включало в себя наглядный материал – 20 кроликов, подготовленных для выполнения низкочастотной ультразвуковой облитерации и 110 образцов больших подкожных вен нижних

конечностей, изъятых после выполнения комбинированной флебэктомии, что позволило провести полноценную оценку структурных изменений после различных режимов воздействия, а также оценить возможность облитерации вен при длительном наблюдении в животной модели.

Результаты исследования получены с применением методов статистического и гистологического анализа с соблюдением принципов доказательной медицины, что позволяет судить об обоснованности выводов. Результаты исследования были представлены, доложены и обсуждены на научно-практических конференциях, а также отражены в опубликованных автором научных работах.

Достоверность и новизна исследования, полученных результатов

Все научные положения, выводы и практические рекомендации диссертации аргументированы, обоснованы и достоверны. Исследование состояло из достаточного объема экспериментального материала, который позволил провести полноценную оценку структурных изменений венозной стенки и наличие полной облитерации в хроническом эксперименте. Полученные выводы соответствуют поставленной цели и задачам. Впервые в практике выполнена эндовазальная низкочастотная ультразвуковая облитерация вен в хроническом эксперименте с последующим гистологическим анализом. Автором рекомендовано провести клинические испытания нового эндовазального метода в лечении варикозной болезни вен нижних конечностей.

Результаты работы могут быть внедрены в учебный процесс при подготовке врачей по специальностям «сердечно-сосудистая хирургия» и «хирургия».

Значимость для науки и практики полученных автором результатов

В ходе выполнения диссертационной работы был опробован новый метод выполнения эндовазальной низкочастотной ультразвуковой облитерации, что представляет собой существенный интерес для научной и практической медицины. Проведенное экспериментальное исследование предлагает новый и альтернативный метод лечения варикозной болезни вен нижних конечностей, расширяющий возможности применения эндовазального низкочастотного ультразвука. Основные результаты диссертационной работы могут быть рекомендованы к проведению клинических испытаний в прогнозируемом будущем.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Научные положения диссертации соответствуют пунктам паспорта научной специальности 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия: 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 освещения результатов диссертации в печати

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

Структура и содержание диссертации

Диссертация выполнена в классическом стиле и изложена на 96 страницах машинописного текста, включающих следующие разделы: введение, обзор литературы, материалы и методы исследования, результаты исследования, обсуждение результатов исследования, заключение, выводы, практические рекомендации, список сокращений и условных обозначений, а также список литературы. Список литературы представлен 62 отечественные работы и 135 иностранных публикаций. Работа содержит 18 иллюстраций и 19 таблиц.

Раздел «Введение» отличается высоким научным уровнем и включает четко сформулированную актуальность исследования, обоснованные цель и задачи, а также теоретические и методологические основы. В нем ясно выделены научная новизна и практическая значимость работы, а также представлены положения, выносимые на защиту. Личный вклад автора в исследование аргументирован и подтвержден. Все элементы методологического аппарата изложены логично, что обеспечивает их единство и взаимосвязь.

Первая глава представляет собой всесторонний обзор литературы по эндовазальному лечению варикозной болезни вен нижних конечностей. Обзор основан исключительно на первоисточниках и выполнен корректно. Несомненной положительной стороной обзора литературы служит обсуждение в нем только современных технологий хирургического, преимущественно эндовазального, лечения варикозной болезни вен нижних конечностей. При этом автор анализирует как преимущества, так и недостатки существующих эндовазальных методов.

Вторая глава посвящена материалам и методам исследования. В ней подробно описана общая структура эксперимента, технические характеристики ультразвуковой внутрисосудистой системы, процедура выполнения ультразвуковой облитерации вен, также подробно описана оценка энергетических параметров ультразвуковой облитерации. Особое внимание уделено детальному описанию гистологических картин макро- и микропрепаратов.

Третья глава описывает механизм воздействия низкочастотного ультразвука, метод ультразвукового склерозирования изолированных больших подкожных вен, оценку структурных изменений венозной стенки в результате экспериментального исследования ультразвукового склерозирования больших подкожных вен, также описаны изменения венозной стенки в результате ультразвуковой облитерации на животной модели. Результаты исследования представлены корректно и подтверждены статистическим и гистологическим анализом. Результаты оформлены в виде многочисленных микрофотографий и описаний гистологической картины, данные полученных результатов сгруппированы в таблицы.

Четвертая глава посвящена обсуждению полученных результатов. В ней подводится итог работы. Выводы полностью соответствуют поставленным целям и задачам исследования. Практические рекомендации обоснованы и логически вытекают из полученных результатов.

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

Соответствие содержания автореферата основным положениям и выводам диссертации

Автореферат повторяет структуру диссертации, детально описывая актуальность исследования и степень его разработанности, а также цель и задачи, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, методологию и методы исследования, положения, выносимые на защиту, соответствие диссертации паспорту научной специальности, степень достоверности и апробации результатов. Также описан личный вклад автора, содержится информация о публикациях по теме диссертации. Основное содержание текста автореферата кратко и четко описывает основные положения диссертации.

Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации

В качестве достоинств хочу отметить несомненную новизну исследуемой технологии, разработанной на основе Российской научно-производственной базы, что играет стратегически важную роль в контексте программы импортозамещения. Диссертацию украшает серия гистологических исследований, подтверждающих эффективность изучаемой технологии, а также корректный статистический анализ полученных данных.

В качестве замечаний к данной диссертационной работе хочу выделить следующие:

1. В номенклатуре медицинских услуг на территории Российской Федерации фигурирует эндовазальная (эндовенозная) лазерная коагуляция вен, с аббревиатурой ЭВЛК (код А22.12.003.001) и радиочастотная коагуляция вен нижних конечностей с

аббревиатурой РЧК (код А22.12.004), они и должны были использоваться в работе вместо ЭВЛО и РЧО;

2. Обзор литературы занимает более 20% смысловой части диссертации, и, на мой взгляд, включает в себя слишком большой объем обсуждения эффективности и безопасности термических и не термических методов облитерации варикозных вен, но почему-то автор проигнорировал близкую к теме диссертации технологию HIFU (высокоинтенсивный фокусированный ультразвук);

3. В главе 3, посвященной результатам исследования присутствует довольно большой блок, посвященный различным механизмам воздействия низкочастотного ультразвука, основанный на результатах других исследований. Эту информацию было бы логично перенести в обзор литературы;

4. В таблице 18, главы 3 приводится сравнительная оценка степени повреждений вены при эндовенозной термической коагуляции, низкочастотном ультразвуковом воздействии и его комбинации с добавлением склерозанта. При этом, изменения, вызванные термической коагуляцией варикозно измененной большой подкожной вены человека, были описаны в ранее проведенных исследованиях другой клиники. В данной же работе обсуждается результат воздействия низкочастотного ультразвука на животной модели со здоровыми венами, по морфологии отличных от человеческих. То есть, в данном случае сравнение технологий облитерации вены не корректно.

Данные замечания не носят принципиальный характер и не влияют на качество и оформление данной диссертационной работы, которая выполнена в классическом стиле и логично изложена. Диссертационная работа Аракелян А.Г. написана на основании изучения большого количества различных эндовазальных методов лечения варикозной болезни вен нижних конечностей. Впервые описаны и показаны результаты низкочастотного воздействия ультразвука на венозную стенку в хроническом эксперименте на животной модели. Определены структурные изменения венозной стенки в остром и хроническом экспериментах на животной модели, также детально описаны структурные изменения больших подкожных вен после ультразвуковой склерооблитерации. Работа иллюстрирована множеством гистологических микрофотографий, улучшающих восприятие материала.

Заключение

Таким образом, диссертационная работа Аракелян Амали Гагиковны на тему: «Ультразвуковая облитерация вен на животной модели (экспериментальное исследование)», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по

специальности (3.1.15 Сердечно-сосудистая хирургия) является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение новой научной задачи связанной с определением возможности облитерации вен путем воздействия низкочастотным ультразвуком на животной модели, имеющей существенное значение для сердечно-сосудистой хирургии, что соответствует требованиям 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 кандидатским диссертациям, а ее автор Аракелян Амаля Гагиковна заслуживает присуждения искомой ученой степени по специальности - 3.1.15 Сердечно-сосудистая хирургия.

Научный руководитель клиники
«Первый Флебологический Центр»,
доктор медицинских наук

В.Ю. Богачев

Подпись доктора медицинских наук В.Ю.Богачева заверяю:

Генеральный директор клиники
«Первый Флебологический Центр»



В.Н. Лобанов

16.09. 2025г.

Клиника «Первый Флебологический Центр» лицензия Департамента здравоохранения г. Москвы № ЛО-77-01-010896 от 07.09.2015г.
117447, Россия, г. Москва, Дмитрия Ульянова 31; сайт: www.phlebo1.ru
e-mail: info@phlebo1.ru Тел.: +7 (495)9679442