

ОТЗЫВ

официального оппонента д.м.н. Азарова Алексей Викторовича, заведующего отделом эндоваскулярного лечения сердечно-сосудистых заболеваний и нарушения ритма, ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского» на диссертацию Абусова Гаджи Магомедовича на тему «Интраоперационная оценка качества аортокоронарного шунтирования при секвенциальных анастомозах» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия и 3.1.1. Рентгенэндоваскулярная хирургия.

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Несмотря на то, что коронарное шунтирование (КШ) сохраняет статус наиболее распространённого метода реваскуляризации миокарда, проблема интраоперационной оценки проходимости и функциональной состоятельности коронарных шунтов остаётся исключительно актуальной, особенно при операциях, выполняемых на работающем сердце. Статистические данные свидетельствуют о том, что в течение первого послеоперационного года окклюзии подвергаются приблизительно 30% аутовенозных и до 8% артериальных шунтов, сформированных из внутренней грудной артерии. Окклюзия шунта является значимым предиктором неблагоприятных отдалённых исходов, ассоциируясь с повышением риска развития повторного инфаркта миокарда и сердечно-сосудистой смертности. В раннем послеоперационном периоде дисфункция шунтов может манифестировать в виде рецидива стенокардии, периперационного инфаркта миокарда и жизнеугрожающих нарушений ритма. Важно подчеркнуть, что ведущей причиной дисфункции шунтов в ранние и средние сроки является техническое несовершенство выполнения анастомоза, что потенциально может быть скорректировано интраоперационно. В арсенале современной кардиохирургии для оценки адекватности шунтирования присутствует ряд диагностических методик, включая флуоресцентную ангиографию, терминальную ангиографию,

интраоперационную шунтографию и ультразвуковую флоуметрию. Наибольшее практическое распространение в клинической практике на текущий момент получили два последних метода. Интраоперационная шунтография (ИШГ) по праву считается «золотым стандартом» верификации состоятельности шунта, поскольку предоставляет возможность прямой визуализации его просвета, качества дистального анастомоза и характера кровотока в дистальном коронарном русле. Однако применение данного метода сопряжено с необходимостью использования специализированного гибридного операционного зала, что ограничивает его доступность, а также несёт в себе риски, присущие инвазивным ангиографическим процедурам, включая рентгеновское облучение пациента и медицинского персонала, риск развития контраст-индуцированной нефропатии. В качестве альтернативы выступает интраоперационная ультразвуковая флоуметрия (ИУФ), получившая широкое признание в зарубежных кардиохирургических клиниках. К её основным преимуществам относятся неинвазивность, высокая безопасность, техническая простота использования и возможность динамической оценки гемодинамических параметров шунта в реальном времени. Несмотря на свою доступность, ИУФ предоставляет косвенные данные о функциональной состоятельности шунта, не обеспечивая прямой визуализации анастомоза. Критическим ограничением метода является отсутствие убедительной доказательной базы, демонстрирующей его влияние на отдалённые клинические исходы, а также наличие противоречивых данных относительно его диагностической чувствительности и специфичности в выявлении дефектов шунтирования, что диктует необходимость дальнейших масштабных рандомизированных исследований для определения её истинной клинической ценности.

НАУЧНАЯ НОВИЗНА ИССЛЕДОВАНИЯ

Диссертационная работа Абусова Г. М. является первым научным исследованием в России, с комплексным применением двойного интраоперационного контроля — интраоперационной ультразвуковой

флоуметрии (ИУФ) и интраоперационной шунтографии (ИШГ) — для оценки секвенциальных анастомозов. Впервые доказано, что интеграция ИШГ, как метода прямой визуализации, с рутинной ИУФ позволяет в 3 раза снизить частоту необоснованных ревизий шунта без увеличения риска периоперационных осложнений. Установлена ключевая роль ИШГ в верификации анатомического субстрата дисфункции при субоптимальных показателях флоуметрии. Впервые выполнен сравнительный анализ гемодинамики, доказавший сопоставимость параметров кровотока (MGF и PI) в секвенциальных и линейных шунтах, что опровергает тезис о их худшей функциональности. Количественно оценено влияние диаметра целевой коронарной артерии на параметры ИУФ при секвенциальном шунтировании. На этой основе разработан и апробирован оригинальный алгоритм показаний к ревизии шунта, интегрирующий данные флоуметрии, визуализации и диаметра сосуда.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Практическая значимость данного исследования заключается в разработке и внедрении в клиническую практику оптимизированного алгоритма интраоперационной оценки состоятельности шунтов при секвенциальном коронарном шунтировании. Предложенный подход, основанный на комбинации интраоперационной ультразвуковой флоуметрии и интраоперационной шунтографии, позволяет объективизировать решение о необходимости ревизии шунта. Это приводит к значимому сокращению количества необоснованных реконструкций (в 3 раза по данным исследования), что непосредственно снижает операционные риски, продолжительность вмешательства и потенциально улучшает непосредственные результаты операции. Отказ от ревизии в случаях субоптимальных показателей флоуметрии при удовлетворительной картине на шунтографии демонстрирует безопасность, не увеличивая частоту периоперационного инфаркта миокарда. Таким образом, внедрение данного алгоритма способствует рационализации хирургического процесса, повышению

его безопасности и эффективности, а также позволяет оптимизировать экономические затраты за счет сокращения времени операции и минимизации нецелесообразного использования ресурсов.

СТЕПЕНЬ ОБОСНОВАННОСТИ НАУЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ, ВЫВОДОВ И ПРАКТИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ДИССЕРТАЦИИ

Научные положения и выводы диссертации обладают высокой степенью обоснованности, подтвержденной репрезентативной клинической базой, строгим сравнительным дизайном исследования и применением современных статистических методов. Достоверность данных обеспечивается корректным сопоставимым анализом групп. Положение о сопоставимости гемодинамики секвенциальных и линейных шунтов убедительно доказано. Вывод о значимом снижении частоты ревизии шунта при двойном интраоперационном контроле является статистически подтвержденным, а его безопасность – клинически верифицированной. Выявленные корреляционные зависимости между ключевыми параметрами являются статистически значимыми. Практические рекомендации и разработанный алгоритм логически вытекают из полученных достоверных результатов, что позволяет оценить их как полностью обоснованные и готовые к широкому клиническому внедрению.

ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ И ОФОРМЛЕНИЯ ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Содержание диссертации соответствует всем современным требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Структура работы является логичной и полной, включая традиционные разделы: обзор литературы, материалы и методы, результаты, обсуждение, выводы и практические рекомендации. Обзор литературы носит системный характер, охватывает 102 источника, в том числе актуальные международные публикации и мета-анализы, что демонстрирует глубокую теоретическую проработку проблемы. Материалы и методы изложены с высокой степенью детализации, включая дизайн исследования, критерии включения и исключения, протоколы операций и

методы статистического анализа, что обеспечивает воспроизводимость исследования. Основные результаты, представленные в работе, проиллюстрированы 12 таблицами и 18 рисунками, которые наглядно дополняют текстовое изложение. Оформление работы выполнено в соответствии с общепринятыми стандартами: соблюдены единообразие в терминологии, корректность в цитировании литературы и оформлении библиографического списка. Общий объем работы составляет 85 страниц, что является оптимальным для диссертационного исследования. Таким образом, диссертационная работа отличается целостностью, логической завершенностью и безупречным оформлением.

Глава I представляет собой комплексный аналитический обзор литературы, выполненный на высоком научном уровне. Автор продемонстрировал глубокое понимание проблемы, систематизировав исторические аспекты развития секвенциального шунтирования, современные представления о гемодинамике в шунтах и критически проанализировал существующие методы интраоперационной оценки. Особую ценность представляет сравнительный анализ диагностических возможностей и ограничений интраоперационной ультразвуковой флоуметрии и шунтографии, выполненный с привлечением актуальных международных источников. Глава логически выстроена, содержит обоснование научной гипотезы и полностью подтверждает актуальность темы диссертации.

Глава II посвященная материалам и методам, выполнена на высоком научном уровне. Автором детально и системно изложен дизайн исследования, сформированы репрезентативные и сопоставимые группы наблюдения. Критерии включения пациентов соответствуют современным клиническим стандартам. Протоколы хирургических вмешательств и методики интраоперационного контроля описаны с профессиональной тщательностью, что свидетельствует о глубоком практическом опыте соискателя. Примененный комплекс статистических методов адекватен исследовательским задачам и соответствует принципам доказательной медицины. Методологический раздел

работы обеспечивает достоверность полученных результатов и возможность воспроизведения исследования.

Глава III посвящена результатам исследования. Анализ клинико-демографических показателей подтвердил сопоставимость групп наблюдения, что обеспечило валидность дальнейших сравнений. Проведенное сравнение параметров ультразвуковой флоуметрии между секвенциальными и линейными шунтами не выявило статистически значимых различий в ключевых гемодинамических показателях. Особую ценность представляет корреляционный анализ, установивший значимую взаимосвязь между диаметром коронарных артерий и параметрами кровотока. Результаты интраоперационной шунтографии показали низкую частоту дисфункции шунтов при обоих типах анастомозов. Интеграция данных флоуметрии и шунтографии позволила разработать эффективный алгоритм интраоперационного контроля, применение которого позволило существенно снизить частоту ревизии шунтов без увеличения риска ишемических осложнений в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде. Полученные результаты обладают высокой степенью достоверности и полностью подтверждают выдвинутые научные положения.

В главе IV автор резюмирует полученные в ходе исследования результаты, проведен критический разбор противоречивых данных о функционировании секвенциальных шунтов, где автор выявил методологические недостатки, объясняющие расхождения в результатах различных исследований. Предложенный автором алгоритм интраоперационного контроля был убедительно обоснован и подтвердил свою клиническую значимость в сравнении с существующими методами. Глава логически завершает исследование, интегрируя полученные данные в существующую научную базу и подтверждая обоснованность выдвинутых гипотез. Изложение материала соответствует академическим стандартам, а выводы главы являются достоверными и подкреплены доказательствами.

Выводы диссертации четко отражают цели исследования и полностью базируются на полученных результатах. Автор представил грамотные и сжатые практические рекомендации, имеющие существенное значение для клинической практики.

Автореферат предоставляет исчерпывающую информацию о сути, результатах и ходе исследования. Диссертация написана хорошим литературным языком. Принципиальных замечаний по оформлению и содержанию диссертации нет. Диссертационная работа соответствует специальностям 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия и 3.1.1. Рентгенэндоваскулярная хирургия.

Автор диссертации опубликовал 10 работ, включая 6 статей в ведущих рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК, полностью отражающих основные результаты и защищаемые положения

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация Абусова Гаджи Магомедовича на тему «Интраоперационная оценка качества аортокоронарного шунтирования при секвенциальных анастомозах», является завершенной научно квалификационной работой, решающей задачу - улучшение долгосрочной эффективности коронарного шунтирования за счет двойного интраоперационного контроля качества созданных анастомозов, имеющую существенное значение для современной сердечно-сосудистой и рентгенэндоваскулярной хирургии. Актуальность темы не вызывает сомнений в свете широкого использования секвенциального шунтирования и проблематики ранней диагностики дисфункции шунтов. Научная новизна работы убедительно доказана и заключается, прежде всего, в разработке и клинической апробации комплексного подхода к интраоперационной оценке шунтов с использованием двух взаимодополняющих методик. Теоретические положения и практические выводы диссертации находят свое подтверждение в репрезентативном клиническом материале и корректно примененных методах статистического анализа. Полученные результаты, в частности о

сопоставимости гемодинамики в разных типах шунтов и о значительном снижении числа необоснованных ревизий при двойном контроле, являются достоверными и значимыми. Практические рекомендации логично вытекают из результатов работы и могут быть успешно внедрены в клиническую практику.

По своей актуальности, новизне и научно-практической значимости, диссертация Абусова Гаджи Магомедовича полностью соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК Минобрнауки России к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по п.п. 9-11, 13, 14 Постановления «О присуждении ученых степеней» утвержденным Правительством Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года (в действующей редакции), а сам автор, заслуживает присвоения ученой степени доктора медицинских наук по специальностям 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия и 3.1.1. Рентгенэндоваскулярная хирургия.

Официальный оппонент:

Заведующий отделом эндоваскулярного лечения
сердечно-сосудистых заболеваний и нарушений ритма
ГБУЗ «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского»
доктор медицинских наук



А.В. Азаров

Подпись доктора медицинских наук Азарова А.В. «ЗАВЕРЯЮ»:

Ученый секретарь

ГБУЗ «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского»
д.м.н., профессор



Н.Ф. Берестень

Адрес: 129110, Россия, Москва, ул. Щепкина, д. 61
Телефон: +7 (499) 674-07-09
E-mail: moniki@monikiweb.ru.

26.02.2026 г.