

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ИМЕНИ В. А. АЛМАЗОВА»



197341, Россия, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2

Тел./факс +7 (812) 702-37-30

e-mail: fmrc@almazovcentre.ru

ОГРН 1037804031011 ИНН 7802030429 КПП 781401001

от 04.09.2025 № 02-05-10244/25
на № _____ от _____

УТВЕЖДАЮ:

Первый заместитель генерального директора
Федерального государственного бюджетного
учреждения «Национальный медицинский
исследовательский центр имени В.А. Алмазо-
ва» Министерства здравоохранения Россий-
ской Федерации,

доктор медицинских наук, профессор,



М.А.Карпенко

2025г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

о научно-практической значимости диссертации Вахрамеевой Анастасии Юрьевны «Результаты хирургического лечения больных ИБС с диффузным поражением коронарного русла: информативность радионуклидных методов анализа», представленной на соискание ученой степени доктора медицинских наук, по специальности 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия.

Актуальность темы выполненной работы

Диссертационное исследование Анастасии Юрьевны Вахрамеевой посвящено важной проблеме, которая активно изучается в коронарной хирургии - лечению пациентов с ИБС с терминальной стадией поражения коронарных артерий.

Со второй половины XX века в современной медицине активно развиваются хирургические методы лечения ИБС. Пациенты с множественным, в том числе с диффузным поражением коронарного русла, представляют собой одну из самых тяжелых групп, эффективность лечения которых на сегодняшний день остается достаточно низкой, а доля таких пациентов увеличивается.

Значительные успехи, достигнутые в вопросах диагностики и лечения ИБС, поставили целый спектр новых задач и проблем в лечении контингента больных, который ранее считался неоперабельным.

В этом смысле перспективными и многообещающими методами лечения этой категории больных являются альтернативные технологии реваскуляризации миокарда, такие, как:

- методика хирургической стимуляции экстракардиальной васкуляризации «ЮрЛеон»;

- трансмиокардиальная лазерная реваскуляризация;
- терапевтический ангиогенез.

Поскольку задачей всех вышеперечисленных технологий является именно стимуляция неоангиогенеза с целью улучшения или нормализации коронарного кровотока и, в конечном итоге, улучшение функционального состояния миокарда, то становится понятным, что для оценки эффективности хирургического лечения возникает необходимость:

- точной оценки перфузии миокарда на клеточном уровне;
- а также точной оценки тяжести и распространенности ишемического повреждения миокарда и дифференциальной диагностики характера его поражения.

Все это обуславливает поиск оптимального диагностического инструмента.

На сегодняшний день не существует единого мнения относительно того, какая же из визуализирующих неинвазивных методик наилучшим образом способна повысить точность диагностики истинного объема ишемии в условиях многососудистого обструктивного, в том числе и диффузного поражения коронарного русла.

Даже инвазивно измеренный показатель фракционного резерва кровотока не лишен недостатков в виде недооценки значимости обструкции коронарных артерий при наличии серийных стенозов, а также при сосуществующей микрососудистой дисфункции.

Традиционная сцинтиграфическая оценка перфузионных нарушений миокарда используется на протяжении уже полувека и зарекомендовала себя как надежный и объективный диагностический инструмент для поиска функционально значимых поражений коронарных артерий и дифференциальной диагностики характера поражения миокарда в их бассейнах.

Несмотря на очевидные достижения в технических возможностях диагностических методик, количество исследований, посвященных клиническому их использованию, выбору наиболее эффективных параметров, а также их применению до и в различные сроки после реваскуляризации миокарда в сочетании с альтернативными технологиями, немногочисленно.

В связи с изложенным представляется актуальным появление многогранной аналитической работы, выполненной на современном уровне, в которой изучаются и сопоставляются на различных этапах результаты хирургического лечения с точки зрения оценки миокардиальной перфузии и функ-

ции на регионарном и глобальном уровнях, а также изучается детализированное состояние миокарда на сегментарном уровне.

Представленные в работе данные способны обогатить наши представления о патофизиологических изменениях в конкретной клинической ситуации при конкретном хирургическом вмешательстве.

Связь с планом научных исследований

Исследование выполнено на кафедре грудной и сердечно-сосудистой хирургии с курсами рентгенэндоваскулярной хирургии, хирургической аритмологии и хирургических инфекций Института усовершенствования врачей Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации по теме: «Результаты хирургического лечения больных ИБС с диффузным поражением коронарного русла: информативность радионуклидных методов анализа», утвержденной Ученым советом ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России.

Научная новизна исследования

В диссертационном исследовании автор на большом клиническом материале впервые в отечественной практике изучил динамику показателей перфузии и сократимости миокарда левого желудочка у больных ИБС с диффузным поражением коронарных артерий до операции и на различных сроках после сочетанного применения различных альтернативных методик: Юр-Леон, изолированной трансмиокардиальной лазерной реваскуляризации и трансмиокардиальной лазерной реваскуляризации в сочетании с введением ангиогенного фактора роста.

На основании комплексной оценки миокардиальной перфузии и сегментарной функции миокарда ЛЖ разработаны прогностические критерии функционального восстановления гибернированного миокарда после лечения.

Практическая ценность исследования

Для оценки эффективности альтернативных технологий автор скрупулезно изучает изменение состояния миокарда в каждом миокардиальном сегменте, группируя их в зависимости от степени первоначального поражения и прослеживая их динамику на каждом послеоперационном этапе после различных интегрированных вмешательств.

Автором проанализировано более 25000 миокардиальных сегментов.

Использование именно такого детального и, безусловно, трудоёмкого метода оценки позволяет четко идентифицировать детальное изменение перфузии и функции миокарда:

- в зонах прямой и не прямой реваскуляризации миокарда и таким образом оценить вклад в общую перфузию и функцию миокарда именно не прямых методов реваскуляризации.

Круг изучаемых в диссертационной работе вопросов и простота изложения материала делает возможным ее применение в самых разнообразных целях – и как учебного материала при подготовке врачей узких специальностей, и как методического пособия для врачей практического здравоохранения, и как источника идей для будущих научно-исследовательских работ.

Структура и содержание работы

Диссертация написана в традиционном стиле, включает введение, семь глав, заключение, научные выводы, практические рекомендации. Работа изложена на 233 страницах печатного текста. Библиография содержит 72 отечественных и 250 иностранных источников. Диссертация содержит 35 таблиц и 48 рисунков.

Во введении автор характеризует актуальность проблемы. Цели и задачи диссертационного исследования сформулированы четко, логично, полностью раскрыты в работе и отражают как научную новизну, так и практическую значимость работы.

Обзор литературы построен четко. На основании большого количества публикаций отечественных и зарубежных авторов Вахрамеева А.Ю. дает представление о проблеме исследования в целом и конкретно об альтернативных подходах реваскуляризации, а также оценку их эффективности. Автор аргументировано (на основании литературных данных) показывает преимущества радионуклидных методов исследования по сравнению с другими неинвазивными методами визуализации при планировании пациентов и оценке результатов после хирургического лечения больных ИБС с использованием альтернативных технологий.

В главе 2 «Материал и методы исследования» приведен анализ собственного материала. Работа основана на большом клиническом материале: 189 пациентов ИБС с диффузным поражением коронарных артерий. Все пациенты обследованы с помощью ЭКГ-синхронизированной однофотонной эмиссионной компьютерной томографии до операции и на различных сроках (10 – 14 суток, 6 и 12 месяцев) после хирургического лечения. Всего выполнено и проанализировано 1323 исследования. В работе досконально описы-

вается этот метод, клинические протоколы проведения данного исследования, принципы получения диагностической информации, четко представлены анализ и критерии оценки перфузионных изображений. Сегментарный анализ сцинтиграфических изображений сопоставлялся с данными коронарографии. Для этого использовались коронаро-сцинтиграфические схемы. Данная методика привлекает и тем, что она позволяет хирургам выполнять ориентированную реваскуляризацию миокарда, а радиологам – оценить изменения, происходящие в конкретном миокардиальном сегменте после конкретного воздействия и выявить вклад каждого лечебного фактора в отдельности в общий прирост перфузии.

В третьей главе описана эволюция методики стимуляции экстракардиального неоангиогенеза «ЮрЛеон». Автор подробно описывает этапы становления методики и сам метод стимуляции экстракардиального неоангиогенеза.

Поскольку основной акцент в работе проставлен на оценке перфузии и функции миокарда, анализу этих данных посвящены 2 главы, которые представляют собой самые большие разделы в исследовании. Автор проводит анализ результатов радиоизотопного метода оценки перфузии и функции миокарда в группах больных после альтернативных технологий, сравнивая их между собой и сопоставляя эти данные с результатами в контрольной группе пациентов после изолированного аорто-коронарного шунтирования.

Для оценки эффективности каждого метода анализ данных проводится на дооперационном этапе и в различные сроки после лечения.

При этом оценивается и анализируется целый ряд показателей:

- 1) динамика площади дефектов перфузии;
- 2) динамика показателей сегментарной перфузии;
- 3) динамика гипоперфузируемых и нормоперфузируемых сегментов;
- 4) динамика нормокинетических и дисфункциональных сегментов.

В результате детальной статистической обработки данных автор аргументировано показывает, что к году после лечения во всех группах больных после применения не прямых методов реваскуляризации отмечалось улучшение перфузии и функции миокарда левого желудочка. Основное различие в результатах перфузии и функции было выявлено только в контрольной группе.

Эти данные свидетельствуют об эффективности применения альтернативных технологий у пациентов с диффузным поражением коронарного русла.

Все вышеизложенное подтверждено таблицами и диаграммами, а также демонстрацией клинических примеров с четкой визуализацией динамики перфузии, функции на до- и послеоперационных сцинтиграфических полярных диаграммах левого желудочка в группах пациентов при использовании различных видов хирургического пособия.

Особое внимание в работе, и этому посвящена отдельная 6 глава, отводится дифференциальной диагностике характера поражения миокарда в гипоперфузируемых зонах, верификации гибернированного миокарда и определению его объема с целью прогнозирования восстановления его функции после лечения.

Были проанализированы и сопоставлены все дисфункциональные сегменты с перфузионными показателями. На основании комплексной оценки были определены 3 типа перфузионно-функционального соотношения и определены критерии функционального восстановления гибернированного миокарда после реваскуляризации.

В следующей главе весь материал обсужден и сопоставлен с данными литературы.

В заключении диссертации кратко и, в то же время, полноценно обобщены результаты работы.

Научные выводы и практические рекомендации соответствуют поставленным задачам исследования и логически вытекают из содержания работы. Практические рекомендации могут быть рекомендованы в клиническую практику кардиологических и кардиохирургических центров, занимающихся лечением ИБС, а также радиодиагностических отделений, ориентированных на изучение перфузии и функции миокарда.

Автореферат изложен стилистически грамотным языком и в полной мере отражает ключевые положения диссертационного исследования.

Тем не менее, имеется замечание к диссертационной работе, а именно, к формулировке названия работы «Результаты хирургического лечения больных ИБС с диффузным поражением коронарного русла: информативность радионуклидных методов анализа». Характеристикой информативности диагностических методов исследования являются объективные цифровые параметры (операционные характеристики теста). К ним относятся «чувствительность», «специфичность», «точность», «прогностическая ценность положительного результата» и «положительная ценность отрицательного результата». К сожалению, данные числовые показатели, характеризующие информативность радионуклидных методов анализа, в работе не представлены.

Также в рамках дискуссии хотелось бы задать несколько вопросов:

1. Какие критерии состояния миокарда левого желудочка по методу синхро-ОФЭКТ учитывались при отборе больных на интегрированные вмешательства?

2. Случались ли в Вашем исследовании случаи возникновения явлений перикардита (экссудативного, констриктивного) после операций АКШ, дополненных различными технологиями реваскуляризации?

3. В случае необходимости повторной реваскуляризации миокарда после ранее выполненного АКШ в сочетании с альтернативными технологиями, какова тактика ведения пациентов по Вашему мнению?

4. Хорошо известно, что трансторакальная эхокардиография входит в стандарт оказания медицинской помощи пациентам с ИБС, в том числе до и после реваскуляризации миокарда. Были ли результаты синхро-ОФЭКТ сердца сопоставимы с данными трансторакальной эхокардиографии в оценке динамики регионарной функции левого желудочка?

5. Общеизвестными показателями оценки ишемической нагрузки на миокард при перфузионной ОФЭКТ миокарда являются индекс нарушения перфузии в покое (SRS), индекс нарушения перфузии на фоне нагрузочной пробы (SSS) и индекс стресс-индуцированного нарушения перфузии миокарда (SDS), которые рассчитываются автоматически при сопоставлении результатов исследования с нормальной базой данных с помощью программы QPS, на которую Вы ссылаетесь в разделе «Анализ перфузионных изображений». Почему в своей работе Вы не используете данные количественные показатели?

В целом работа А.Ю. Вахрамеевой заслуживает высокой оценки, написана на современном научно-методическом уровне, прекрасно иллюстрирована. Принципиальных замечаний по диссертации нет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация Вахрамеевой Анастасии Юрьевны на тему: «Результаты хирургического лечения больных ИБС с диффузным поражением коронарного русла: информативность радионуклидных методов анализа», представленная к защите на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.15.- сердечно-сосудистая хирургия, является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований решена научная проблема - улучшение результатов хирургического лечения больных ИБС с диффузным поражением коронарного русла, имеющая важное медико-социальное значение, имеющее существенное значение для сердечно-сосудистой хирургии.

По своей актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований и практической значимости полученных результатов представленная работа соответствует всем требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г. (с изменениями, утвержденными постановлением Правительства РФ от 16.10.2024г. № 1382), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора медицинских наук, а её автор достоин присуждения искомой ученой степени по специальности 3.1.15. - сердечно-сосудистая хирургия.

Отзыв обсуждён и одобрен на совместном заседании кафедры сердечно-сосудистой хирургии и кафедры ядерной медицины и радиационных технологий с клиникой института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, протокол №1/2025-2026 от 29.08.2025.

Главный научный сотрудник
научно-исследовательского отдела
кардиоторакальной хирургии Института
сердца и сосудов ФГБУ «НМИЦ им.
В.А. Алмазова» Минздрава России,
доктор медицинских наук, профессор,
член-корреспондент РАН

Гордеев Михаил Леонидович

Подпись доктора медицинских наук, профессора, член-корреспондента РАН
Гордеева Михаила Леонидовича заверяю

Ученый секретарь
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России,
доктор медицинских наук, профессор

А.О. Недошивин

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Адрес организации: 197341, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова дом 2

Контактный телефон : +7 (812) 702 37 30

Адрес электронной почты, e-mail: fmrc@almazovcentr.ru

Web-сайт организации: <http://www.almazovcentre.ru>