

ОТЗЫВ

ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

кандидата медицинских наук Горбатов Артема Викторовича, заведующего научно-исследовательской лабораторией интервенционной хирургии Центра сосудистой и гибридной хирургии Института сердца и сосудов федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, на диссертацию Дадабаева Фарходжона Муратовича на тему: «Гибридное стентирование сужений и гипоплазий легочных артерий при хирургической коррекции сложных врожденных пороков сердца», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям: 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия и 3.1.1. Рентгенэндоваскулярная хирургия

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Одной из наиболее сложных и клинически значимых проблем современной сердечно-сосудистой хирургии является лечение пациентов со сложными врожденными пороками сердца, сопровождающимися обструктивными поражениями ветвей легочной артерии. Наличие стенозов и гипоплазии периферических отделов легочного артериального русла существенно ограничивает возможности полноценной хирургической коррекции, ухудшает гемодинамические результаты вмешательства и повышает риск развития неблагоприятных исходов в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах.

В настоящее время интеграция хирургических и эндоваскулярных технологий, реализуемая в рамках гибридного подхода, признана одним из наиболее перспективных направлений лечения данной категории пациентов. Применение гибридных вмешательств особенно эффективно при поражении дистальных и анатомически труднодоступных сегментов ветвей легочной артерии, где возможности традиционной хирургической реконструкции ограничены или сопряжены с высоким риском осложнений. Одномоментное

выполнение радикальной коррекции врожденного порока сердца в сочетании со стентированием периферических стенозов легочных артерий позволяет добиться оптимизации легочного кровотока, снизить количество этапных вмешательств и повторных операций, а также улучшить функциональные и клинические результаты лечения.

Несмотря на наличие значительного числа публикаций, преимущественно в зарубежной литературе, ряд принципиально важных аспектов гибридного стентирования легочных артерий остается недостаточно изученным. В частности, отсутствуют четко сформулированные критерии отбора пациентов для выполнения гибридных вмешательств, недостаточно изучены факторы риска развития рестеноза и необходимость повторных эндоваскулярных процедур, а также отсутствует комплексная оценка отдаленных результатов данного метода лечения.

В отечественной литературе практически отсутствуют систематизированные исследования, посвященные анализу ближайших и отдаленных результатов гибридного стентирования ветвей легочной артерии при хирургической коррекции сложных врожденных пороков сердца.

Таким образом, вышеизложенное свидетельствует о несомненной научной и практической значимости диссертационной работы и определяет высокую актуальность избранной автором темы исследования.

НАУЧНАЯ НОВИЗНА ИССЛЕДОВАНИЯ

Диссертационная работа представляет собой завершенное научно-клиническое исследование, в котором впервые на основании анализа значительного клинического материала (81 пациент) проведена комплексная оценка причин и факторов риска развития рестеноза и необходимости повторных вмешательств после выполнения гибридного стентирования ветвей легочной артерии при хирургической коррекции сложных врожденных пороков сердца.

Автором впервые обоснованы и сформулированы показания к применению гибридного подхода со стентированием легочных артерий у пациентов с обструктивными поражениями легочного артериального русла, разработан алгоритм диагностического обследования и отбора пациентов, позволяющий оптимизировать тактику лечения данной категории больных.

В результате проведенного исследования определены значимые факторы риска развития рестеноза после стентирования ветвей легочной артерии, что имеет важное значение для прогнозирования отдаленных результатов и формирования стратегии динамического наблюдения пациентов.

На основании анализа ближайших и отдаленных результатов лечения автором убедительно доказаны эффективность и безопасность применения гибридного стентирования при хирургической коррекции сложных врожденных пороков сердца, особенно у пациентов раннего возраста и больных с выраженной гипоплазией ветвей легочной артерии.

Полученные результаты существенно расширяют существующие представления о возможностях гибридных технологий в лечении данной категории пациентов и имеют важное научное и практическое значение.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Диссертационная работа имеет существенную практическую значимость, поскольку на основании полученных результатов автором разработан и научно обоснован алгоритм выбора хирургической тактики у пациентов со сложными врожденными пороками сердца и обструктивными поражениями ветвей легочной артерии. Предложенный алгоритм базируется на комплексной клинико-инструментальной оценке анатомо-функционального состояния легочного артериального русла с использованием современных методов визуализации и позволяет оптимизировать тактику лечения, а также прогнозировать риск развития неблагоприятных исходов после выполнения гибридных вмешательств.

Важное значение для клинической практики имеют предложенные автором варианты хирургического и эндоваскулярного доступа для выполнения гибридного стентирования ветвей легочной артерии, выбор которых осуществляется с учетом анатомических особенностей поражения и степени доступности патологического участка. Индивидуализированный подход к выбору доступа позволяет повысить техническую эффективность вмешательства и снизить риск интраоперационных осложнений.

Особую научно-практическую ценность представляет впервые предложенный и клинически апробированный автором доступ к ветвям легочной артерии через правое предсердие для выполнения гибридного стентирования, что расширяет технические возможности выполнения эндоваскулярного этапа вмешательства в условиях ограниченного анатомического доступа и может быть рекомендовано к применению в специализированных кардиохирургических центрах.

Показано, что одномоментное выполнение радикальной коррекции врожденного порока сердца в сочетании со стентированием периферических стенозов ветвей легочной артерии позволяет уменьшить количество повторных хирургических вмешательств, снизить этапность лечения и улучшить общие клинико-функциональные результаты.

Полученные результаты и разработанные практические рекомендации могут быть использованы в клинической практике специализированных кардиохирургических и кардиологических учреждений, занимающихся лечением пациентов со сложными врожденными пороками сердца.

СТЕПЕНЬ ОБОСНОВАННОСТИ НАУЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ, ВЫВОДОВ И ПРАКТИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ДИССЕРТАЦИИ

Степень обоснованности научных положений, выводов и практических рекомендаций, представленных в диссертации, является высокой и определяется достаточным объемом клинического материала, корректным

применением современных методов исследования и адекватным статистическим анализом полученных данных.

Достоверность результатов обеспечивается тщательным анализом отечественной и зарубежной литературы по изучаемой проблеме, использованием современных высокоинформативных инструментальных методов диагностики, обоснованным формированием исследуемых групп и применением научно обоснованных подходов к оценке полученных результатов.

В работе использован один из наиболее представительных клинических материалов в отечественной практике, посвященных гибриднему стентированию ветвей легочной артерии при хирургической коррекции сложных врожденных пороков сердца, что повышает значимость и убедительность полученных выводов.

Применение современных методов статистической обработки данных позволило объективно оценить полученные результаты и подтвердить достоверность выявленных закономерностей.

Научные положения, выводы и практические рекомендации, представленные в диссертации, логически вытекают из полученных результатов, полностью соответствуют поставленным цели и задачам исследования и в достаточной степени аргументированы фактическим материалом.

Основные положения диссертации были апробированы на всероссийских научных конференциях и съездах, что свидетельствует о признании результатов исследования профессиональным научным сообществом.

Практические рекомендации, сформулированные автором, являются обоснованными, клинически значимыми и могут быть рекомендованы для внедрения в практическую деятельность специализированных кардиохирургических и кардиологических центров.

ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ И ОФОРМЛЕНИЯ ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Диссертационная работа изложена в традиционной структуре квалификационного научного исследования, оформлена в соответствии с установленными требованиями и представлена на 149 страницах машинописного текста.

Работа состоит из введения, обзора литературы, главы, посвященной материалам и методам исследования, описания методики выполнения гибридного стентирования, главы с результатами собственных исследований, обсуждения полученных результатов, заключения, выводов и практических рекомендаций.

Диссертация иллюстрирована 54 рисунками и 17 таблицами, которые наглядно отражают основные результаты исследования и способствуют их лучшему восприятию.

Список литературы включает 116 источников, из них 28 отечественных и 88 зарубежных публикаций, что свидетельствует о глубоком и всестороннем анализе современного состояния изучаемой проблемы.

Во введении обоснована актуальность темы исследования, четко сформулированы цель и задачи работы, представлены основные положения, выносимые на защиту, раскрыты научная новизна и практическая значимость диссертационного исследования.

Глава 1. «Обзор литературы» посвящена анализу современного состояния проблемы гибридного стентирования обструктивных поражений ветвей легочной артерии у пациентов со сложными врожденными пороками сердца. Автором представлен всесторонний анализ отечественных и зарубежных публикаций, отражающих распространенность, патофизиологические механизмы и клиническое значение стенозов и гипоплазии ветвей легочной артерии.

Подробно рассмотрены существующие классификации обструктивных поражений легочных артерий, современные методы инструментальной

диагностики, включая ангиокардиографию, компьютерную томографию и катетеризацию полостей сердца, а также обоснованы показания к применению хирургических, эндоваскулярных и гибридных методов лечения.

Особое внимание уделено сравнительному анализу эффективности и ограничений изолированной баллонной ангиопластики и стентирования ветвей легочной артерии у пациентов со сложными врожденными пороками сердца. Важным элементом главы является раздел, посвященный гибриднему стентированию легочных артерий, в котором автором проведен критический анализ современных данных литературы и отражено текущее состояние проблемы, что позволило обосновать необходимость проведения настоящего исследования.

Обзор литературы изложен логично, последовательно и демонстрирует высокий уровень осведомленности автора в исследуемой области.

Глава 2 «Материалы и методы исследования» посвящена характеристике клинического материала и применяемых методов исследования.

В анализ включен 81 пациент с сужением и/или гипоплазией ветвей легочной артерии, которым в период с 2012 по 2022 гг. в ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» выполнено гибридное стентирование ветвей легочной артерии в сочетании с хирургической коррекцией врожденных пороков сердца. Медиана возраста пациентов составила 38 месяцев (17–81), медиана массы тела — 13 кг (8,8–19), что свидетельствует о преобладании пациентов раннего возраста и подтверждает сложность и высокую клиническую значимость исследуемой когорты.

В зависимости от анатомо-морфологических особенностей врожденного порока сердца и этапа хирургического лечения пациенты были обоснованно распределены на четыре клинические группы:

- 1 группа — 37 пациентов (45,7%), которым выполнялась гемодинамическая коррекция;
- 2 группа — 17 пациентов (21%) после радикальной коррекции порока;

- 3 группа — 17 пациентов (21%), которым выполнялись повторные вмешательства после радикальной коррекции;
- 4 группа — 10 пациентов (12,3%), находившихся на этапах хирургической коррекции сложных врожденных пороков сердца.

Представленное распределение является методологически обоснованным, позволяет систематизировать неоднородную клиническую группу и обеспечивает корректную оценку ближайших и отдаленных результатов гибридного стентирования.

Разработанный автором алгоритм отбора пациентов для выполнения гибридных вмешательств, основанный на комплексной клинико-инструментальной и ангиометрической оценке ветвей легочной артерии, представляет значительный практический интерес и позволяет обоснованно планировать хирургическую тактику.

Использование современных методов статистического анализа, подробно описанных в данной главе, подтверждает достоверность полученных результатов.

Глава иллюстрирована 4 таблицами и 11 рисунками, что способствует лучшему восприятию представленного материала.

Глава 3 «Методика интраоперационной имплантации стента» посвящена подробному описанию техники выполнения гибридного стентирования ветвей легочной артерии.

Автором детально изложены показания к выполнению гибридных вмешательств, основанные на данных катетеризации полостей сердца, ангиокардиографии и компьютерной томографии. Представлено последовательное описание техники имплантации стентов, включая выбор оптимального сосудистого доступа с учетом анатомических особенностей врожденного порока и локализации поражения.

Особый интерес представляет описанный автором клинический случай пациента с крайне тяжелым соматическим состоянием, кальцинозом и критическим стенозом дистального отдела кондуита с распространением на

устье левой легочной артерии, а также невозможностью использования стандартных венозных доступов вследствие тромбоза бедренных вен и верхней полой вены. В данной клинической ситуации автором впервые применен оригинальный гибридный доступ через правое предсердие для выполнения стентирования, что позволило успешно выполнить вмешательство и демонстрирует высокий уровень хирургической и интервенционной подготовки автора.

Глава хорошо иллюстрирована клиническими наблюдениями, данными компьютерной томографии и ангиографическими изображениями, что существенно повышает ее научную и практическую ценность.

Глава 4 посвящена анализу непосредственных результатов гибридного интраоперационного стентирования ветвей легочной артерии.

В главе подробно представлены варианты хирургических доступов, использованных при выполнении гибридных вмешательств, а также дана их сравнительная характеристика. Показано, что выбор оптимального доступа определялся анатомо-морфологическими особенностями врожденного порока сердца, локализацией поражения и объемом планируемого хирургического вмешательства.

Установлено, что при выполнении гемодинамической коррекции наиболее часто использовался доступ через контралатеральную ветвь легочной артерии, преимущественно правую (40,5%), что обусловлено ее более благоприятными анатомическими характеристиками.

При радикальной коррекции врожденных пороков сердца наиболее часто применялся доступ через правый желудочек (52,9%), несколько реже — через ствол легочной артерии (29,4%). Аналогичная тенденция наблюдалась и при повторных и этапных вмешательствах, где доступ через правый желудочек использовался в 64,7% и 60% случаев соответственно.

Отдельного внимания заслуживает анализ интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений. Автором показано, что наибольшая частота интраоперационных осложнений наблюдалась у пациентов, которым

выполнялась гемодинамическая коррекция, тогда как наиболее высокий уровень госпитальной летальности отмечался у пациентов, находившихся на этапах коррекции сложных врожденных пороков сердца, что отражает тяжесть исходного состояния данной категории больных.

Глава 5 посвящена анализу отдаленных результатов гибридного стентирования ветвей легочной артерии.

В отдаленном периоде наблюдение было выполнено у 74,6% пациентов (n=53) из числа 71 выжившего больного, что является достаточным для объективной оценки эффективности вмешательства.

Наиболее частым осложнением явился рестеноз стента, общая частота которого составила 24,5%. Частота рестеноза варьировала в зависимости от клинической группы и составила 32,1% после гемодинамической коррекции, 32,1% после радикальной коррекции, 20% после повторных вмешательств и 16,7% на этапах хирургического лечения.

Установлено, что рестенозы чаще развивались у пациентов с выраженной гипоплазией ветвей легочной артерии (53,8%), а также при использовании отдельных типов стентов, в частности Valeo (30,8%).

При анализе факторов риска выявлена тенденция к снижению вероятности развития рестеноза с увеличением возраста пациента и длины имплантированного стента.

Автором также продемонстрировано статистически значимое снижение градиента систолического давления на уровне стентированного сегмента во всех группах наблюдения, что свидетельствует о высокой гемодинамической эффективности выполненных вмешательств.

Общий технический успех вмешательства составил 96,3%, что подтверждает высокую эффективность гибридного подхода. Госпитальная летальность составила 12,3% и была обусловлена преимущественно тяжестью исходного состояния пациентов и необходимостью выполнения вмешательств в сложных клинических условиях.

Глава хорошо структурирована, логически последовательна и иллюстрирована 7 таблицами и 16 рисунками, что повышает наглядность представленных результатов.

В разделе «Обсуждение» автором проведен всесторонний анализ полученных результатов с позиций современных представлений о роли гибридных технологий в лечении обструктивных поражений ветвей легочной артерии у пациентов со сложными врожденными пороками сердца. Обоснована актуальность проведенного исследования и его значимость для современной сердечно-сосудистой и рентгенэндоваскулярной хирургии.

Автором выполнен сопоставительный анализ собственных результатов с данными отечественных и зарубежных исследований, что позволило объективно оценить эффективность предложенного подхода, определить его преимущества и ограничения, а также выявить особенности клинического течения и отдаленных результатов гибридного стентирования ветвей легочной артерии. Обсуждение изложено последовательно, аргументировано и отражает глубокое понимание автором исследуемой проблемы.

Выводы диссертационной работы сформулированы четко, логично вытекают из полученных результатов, полностью соответствуют поставленным цели и задачам исследования и в достаточной степени обоснованы представленным клиническим материалом.

Практические рекомендации сформулированы конкретно, лаконично и имеют важное прикладное значение. Их внедрение в клиническую практику позволит оптимизировать тактику лечения пациентов со сложными врожденными пороками сердца и обструктивными поражениями ветвей легочной артерии, повысить эффективность гибридных вмешательств и улучшить результаты лечения данной категории больных.

По своему содержанию, методологическому уровню и клинической направленности диссертационная работа полностью соответствует специальностям 3.1.15 — сердечно-сосудистая хирургия и 3.1.1 — рентгенэндоваскулярная хирургия, что подтверждается характером

выполненного исследования, применением современных хирургических и эндоваскулярных технологий, а также научной и практической значимостью полученных результатов.

Диссертация написана грамотным научным языком, изложена логично и последовательно. Структура работы соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Иллюстративный материал является достаточным, наглядным и информативным.

Принципиальных замечаний по содержанию и оформлению диссертационной работы не имеется.

По теме диссертации опубликовано 11 научных работ, в том числе 5 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации для публикации результатов диссертационных исследований. В опубликованных научных работах в полной мере отражены основные положения и результаты выполненного исследования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Дадабаева Фарходжона Муратовича на тему: «Гибридное стентирование сужений и гипоплазий легочных артерий при хирургической коррекции сложных врожденных пороков сердца» является завершённой научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научной задачи – улучшения результатов гибридного стентирования сужений или гипоплазий легочных артерий при одномоментной хирургической коррекции сложных врожденных пороков сердца. Данная работа имеет важное научно-практическое значение для сердечно-сосудистой и рентгенэндоваскулярной хирургии.

По своей актуальности, научной новизне и практической значимости диссертация полностью соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК Минобрнауки России к диссертациям на соискание учёной степени кандидата

