

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр
трансплантологии и искусственных органов
имени академика В.И. Шумакова» Минздрава России
академик РАН, профессор Готье С.В.

«22»

2026 г.



ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации о научно-практической значимости диссертации Хакимова Хуршида Анваровича на тему: «Эндоваскулярное лечение артериальных и венозных мальформаций у больных после гемодинамической коррекции ВПС», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия.

Актуальность темы выполненной работы

Успехи кардиохирургии и интервенционной кардиологии последних десятилетий привели к значительному увеличению числа пациентов со сложными врожденными пороками сердца (ВПС), доживающих до взрослого возраста после этапной гемодинамической коррекции, в частности после операций Glenn и Fontan. В то же время у данной когорты больных с течением времени выявляется широкий спектр специфических осложнений, в числе которых особое место занимают вторичные сосудистые мальформации легких - артериовенозные (АВМЛ) и вено-венозные (ВВМЛ).

Актуальность темы исследования определяется несколькими ключевыми факторами. Так, несмотря на то, что сама по себе проблема АВМЛ является относительно редкой (распространенность в популяции составляет приблизительно 1 на 2630 человек), в специфической популяции пациентов после гемодинамической коррекции ВПС частота развития данных мальформаций достигает 25%. Также следует отметить, что современные международные рекомендации и исследования однозначно определяют эндоваскулярную эмболизацию методом выбора при лечении АВМЛ, что обусловлено её малой инвазивностью, высокой непосредственной эффективностью и безопасностью в сравнении с открытыми хирургическими вмешательствами.

Вместе с тем, несмотря на признание эндоваскулярного подхода приоритетным, в научной литературе сохраняется существенный пробел, касающийся отдаленных результатов подобных вмешательств, особенно у пациентов после операций гемодинамической коррекции сложных ВПС. Большинство опубликованных работ ограничиваются небольшими выборками или описанием отдельных клинических случаев, что затрудняет выработку унифицированных подходов к лечению и динамическому наблюдению. Кроме того, в отечественной литературе представлен опыт эндоваскулярного лечения сосудистых мальформаций преимущественно в общей педиатрической популяции, тогда как данные, касающиеся пациентов с гемодинамикой Fontan, носят фрагментарный характер.

Таким образом, диссертационная работа Хакимова Х.А., обобщающая один из крупнейших в Российской Федерации клинический опыт эндоваскулярного лечения как артериовенозных, так и вено-венозных мальформаций легких у пациентов после гемодинамической коррекции ВПС, является своевременным и востребованным исследованием. Оно напрямую соответствует стратегическим планам развития медицинской науки, направленным на повышение качества и продолжительности жизни пациентов с редкими и сложными заболеваниями, а также на внедрение высокотехнологичных и миниинвазивных методов лечения в широкую клиническую практику.

Научная новизна исследования

Научная новизна диссертационного исследования Хакимова Х.А. не вызывает сомнений и определяется комплексным подходом к анализу результатов эндоваскулярного лечения редкой и сложной патологии - артериовенозных и вено-венозных мальформаций легких - у специфической и гетерогенной когорты пациентов после гемодинамической коррекции сложных врожденных пороков сердца. Автором впервые на репрезентативном отечественном клиническом материале проведен сравнительный анализ эффективности различных эндоваскулярных методик закрытия данных сосудистых аномалий, включая оценку применения спиралей, окклюдеров и комбинированного подхода.

К числу наиболее значимых результатов, обладающих научной новизной, следует отнести доказанное автором влияние эндоваскулярной окклюзии АВМЛ и ВВМЛ на улучшение оксигенации артериальной крови как в непосредственном, так и в среднеотдаленном периодах наблюдения. Установлено, что среднее значение SpO_2 после вмешательства статистически значимо возрастает с $79,0 \pm 0,4\%$ до $85,67 \pm 3,98\%$ ($p < 0,001$), при этом достигнутый клинический эффект является устойчивым и сохраняется в отдаленные сроки. Данное положение убедительно подкреплено данными контрольных ангиокардиографических исследований, выполненных через $6,1 \pm 2,8$ месяца, которые продемонстрировали дальнейшее увеличение показателя сатурации в среднем на $3,35 \pm 0,5\%$ ($p < 0,001$).

Научно-практическая значимость работы

Практическая значимость диссертационного исследования определяется разработкой и внедрением в клиническую практику оптимизированного алгоритма эндоваскулярного лечения, базирующегося на анализе морфометрических характеристик мальформации. Установленные автором критерии выбора окклюзирующего устройства (предпочтительное использование окклюдеров при диаметре питающего сосуда ≥ 3 мм) и определение эффективных методик закрытия позволяют повысить радикальность вмешательства, минимизировать количество имплантируемых

устройств и, как следствие, сократить время процедуры и лучевую нагрузку. Чрезвычайно важным с практической точки зрения является доказанное улучшение качества жизни пациентов, объективизированное не только повышением показателей сатурации артериальной крови, но и достоверным снижением функционального класса хронической сердечной недостаточности по NYHA.

Особую практическую ценность представляют полученные автором данные о преимущественной эффективности применения окклюдеров по сравнению с изолированной спиральной эмболизацией, особенно в случаях мальформаций с диаметром питающего сосуда, превышающим 3,0 мм. Выявленная более высокая клиническая результативность использования окклюдеров ($R=0,76$, 95% ДИ: 0,67–0,87) при меньшем количестве имплантируемых устройств вносит существенный вклад в оптимизацию выбора эндоваскулярной тактики. При этом автором справедливо отмечено, что значимых различий в эффективности между методиками закрытия дистального сегмента питающей артерии (ЗДПА) и закрытия «мешка» в сочетании с дистальным сегментом (ЗМидПА) выявлено не было, что указывает на необходимость индивидуализированного подхода в зависимости от ангиоархитектоники мальформации.

Достоверность полученных результатов, научных положений, выводов и практических рекомендаций

Обоснованность и достоверность полученных результатов обеспечена достаточным объемом клинического материала (27 пациентов с 35 сосудистыми мальформациями, что является одним из крупнейших исследований в данной области в РФ), применением современных и валидизированных методов инструментальной диагностики (включая селективную ангиопульмонографию, МСКТ-ангиографию, Эхо-КГ), а также использованием адекватных методов статистической обработки данных (t-критерий Стьюдента, многофакторный дисперсионный анализ ANOVA). Все это позволяет считать основные положения, выносимые на защиту, а также

сформулированные выводы и практические рекомендации в высокой степени аргументированными.

Выводы диссертации логично вытекают из поставленных задач и полностью соответствуют полученным результатам. В них четко отражены непосредственная и среднеотдаленная эффективность эндоваскулярного лечения, продемонстрирована высокая безопасность методик и определены предикторы их успешного применения. Практические рекомендации, представленные в работе, конкретны, имеют четкую клиническую направленность и могут быть успешно внедрены в работу специализированных рентгенохирургических и кардиохирургических отделений, занимающихся лечением пациентов со сложными ВПС. Особого внимания заслуживает рекомендация об обязательном проведении контрольного ангиокардиографического исследования в отдаленном периоде для своевременного выявления возможной реканализации мальформации.

Диссертационная работа выполнена на высоком методическом уровне. Текст диссертации изложен на 109 страницах машинописного текста и состоит из введения, 5 глав, в которых отражены обзор литературы, характеристика больных и методов исследования, результаты и их обсуждение, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, который включает 118 источников, из них 14 отечественных и 104 зарубежных. Работа иллюстрирована 5 таблицами, 26 рисунками.

Автором было опубликовано по теме диссертации 4 научные статьи в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки Российской Федерации. Основные положения работы изложены на всероссийских и международных научных конференциях.

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации и даёт достаточно точное представление о работе.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Автором на достаточном клиническом материале убедительно показано, что, несмотря на различия в пусковых механизмах формирования АВМЛ и ВВМЛ (биохимическая теория «печеночного фактора» для АВМЛ и гемодинамическая теория градиента давления для ВВМЛ), их негативное влияние на газообменную функцию легких и клинический статус пациентов является однотипным, что, в свою очередь, обосновывает единый подход к их эндоваскулярной коррекции.

Полученные результаты работы можно использовать в практической работе отделений специализированных центров, занимающихся лечением пациентов с врожденными пороками сердца. Результаты диссертационной работы внедрены в клиническую практику: ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России; ГБУЗ «ГКБ им. В.М. Буянова» ДЗМ; ФГБУ ФНКЦ ФМБА России; НИКИ педиатрии и детской хирургии им. ак. Ю.Е. Вельтищева; ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, а также используются в процессе последипломного образования на кафедре сердечно-сосудистой хирургии ИПКВКиПО ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России.

Результаты исследования имеют высокую практическую значимость для специалистов в области рентгенэндоваскулярной хирургии, кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии, способствуя оптимизации тактики ведения этой сложной категории больных.

Замечания к работе

Принципиальных замечаний по представленной работе Хакимова Х.А. не имеется. Вместе с тем, имеются вопросы, не носящие принципиального характера и не умаляющие полученных в диссертации достижений:

1) В работе представлены данные о статистически значимом улучшении показателей сатурации артериальной крови и функционального класса сердечной недостаточности. Планировалось ли в рамках дальнейшего наблюдения за пациентами оценить влияние эндоваскулярной окклюзии

мальформаций на такой важный показатель, как толерантность к физической нагрузке, с применением объективных методов (например, кардиопульмонального нагрузочного тестирования)?

2) В исследование были включены пациенты как с артериовенозными, так и с вено-венозными мальформациями. При анализе результатов автор справедливо рассматривает их в рамках единой группы. Однако, исходя из патофизиологических различий в формировании этих двух типов патологических сообщений, наблюдал ли автор какие-либо специфические технические сложности или особенности течения послеоперационного периода, характерные исключительно для подгруппы пациентов с ВВМЛ?

Заключение

Диссертация Хакимова Хуршида Анваровича на тему: «Эндоваскулярное лечение артериальных и венозных мальформаций у больных после гемодинамической коррекции ВПС», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия, является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований и разработок осуществлено решение актуальной научной задачи, а именно разработки персонализированного подхода к эндоваскулярному лечению АВМЛ и ВВМЛ у пациентов после гемодинамической коррекции сложных ВПС, имеющей важное значение для сердечно-сосудистой хирургии.

По своей актуальности, объему выполненных исследований, научной новизне, практической значимости, глубине анализа полученных данных и достоверности полученных результатов диссертация 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 ее автор заслуживает присвоения

ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.15.
Сердечно-сосудистая хирургия.

Отзыв на диссертационную работу Хакимова Х.А. «Эндоваскулярное лечение артериальных и венозных мальформаций у больных после гемодинамической коррекции ВПС» обсужден и одобрен на научной конференции центра персонифицированных трансляционных технологий лечения критических состояний и отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова» Минздрава России (протокол № 1 от «20» мая 2026 года).

Заведующий отделением
рентгенохирургических методов диагностики и лечения
ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова»
Минздрава России
д.м.н., профессор



Миронков Б.Л.

Подпись д.м.н., профессора Миронкова Б.Л. «заверяю»

Ученый секретарь
ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова»
Минздрава России
д.м.н.



Великий Д.А.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Адрес: 123182, г. Москва, ул. Щукинская, д.1.
Рабочий телефон: +7 (499) 196-18-03
E-mail: priemtranspl@yandex.ru