

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора медицинских наук, профессора, заместителя директора по научной работе, заведующего отделением неотложной хирургии врожденных пороков сердца с группой вспомогательного кровообращения Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева» Минздрава России Шаталова Константина Валентиновича на диссертационную работу Бангарова Ризвана Юннадиевича «Длительная механическая поддержка кровообращения: оптимизация хирургических подходов», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.14 – трансплантология и искусственные органы.

Актуальность темы исследования

Терминальная хроническая сердечная недостаточность остается одной из наиболее сложных проблем современной кардиологии, кардиохирургии и трансплантологии. Трансплантация сердца традиционно рассматривается как наиболее эффективный метод лечения данной категории больных, однако ее применение ограничено дефицитом донорских органов, увеличением числа коморбидных пациентов и необходимостью длительного ожидания донорского сердца. В этих условиях устройства длительной механической поддержки кровообращения заняли самостоятельное место в лечении терминальной сердечной недостаточности и используются как мост к трансплантации, мост к трансплантабельности, мост к принятию решения и вариант длительной терапии.

Расширение применения имплантируемых систем механической поддержки левого желудочка закономерно сопровождается накоплением осложнений длительной механической поддержки кровообращения. Особое значение имеют кабель-ассоциированные инфекции, прогрессирующая правожелудочковая недостаточность, геморрагические и тромбоэмболические события, а также техническая сложность последующей трансплантации сердца в условиях выраженного спаечного процесса и ранее имплантированного устройства. Поэтому актуальной является не только оценка эффективности длительной механической поддержки кровообращения как метода лечения, но и разработка хирургических алгоритмов, позволяющих безопасно корректировать осложнения и при необходимости переводить пациента из категории терапии конечного назначения в категорию кандидата на трансплантацию сердца.

Представленная диссертационная работа посвящена решению этих задач. Автор рассматривает длительную механическую поддержку кровообращения как динамическую лечебную стратегию, при которой пациент может переходить от длительной поддержки к трансплантации сердца в зависимости от регресса противопоказаний, характера осложнений и эффективности хирургической коррекции. Исследование выполнено на клиническом материале ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак.В.И.Шумакова» Минздрава России, что придает работе особую практическую значимость для отечественной трансплантологии.

Научная новизна исследования

Научная новизна диссертационного исследования определяется комплексным анализом проблемы длительной механической поддержки кровообращения с позиций эффективности метода, структуры осложнений, тактики их хирургической коррекции и последующей трансплантации сердца. В рамках единой научной концепции объединены три взаимосвязанных направления: оценка результатов длительной механической поддержки кровообращения у пациентов с терминальной хронической сердечной недостаточностью, диагностика и лечение кабель-ассоциированных инфекционных осложнений, а также разработка модифицированных подходов к трансплантации сердца после имплантации устройств механической поддержки левого желудочка.

Автором определено влияние длительной механической поддержки кровообращения на показатели легочной гипертензии, функционального состояния и качества жизни пациентов в раннем послеоперационном периоде. Показано, что применение устройств длительной механической поддержки кровообращения сопровождается улучшением гемодинамических параметров малого круга кровообращения и повышением толерантности к физической нагрузке, что имеет значение при повторной оценке трансплантабельности пациентов.

Существенным элементом новизны является разработка алгоритма диагностики и лечения кабель-ассоциированных инфекций. В диссертации обоснована необходимость раннего применения ультразвукового исследования и компьютерной томографии, микробиологической верификации возбудителя, ранней хирургической ревизии, удаления наружной фетровой оплетки в зоне инфекции и применения вакуумной терапии. Важным практическим результатом является выделение распространения инфекционного процесса до области

поворота кабеля в правом подреберье как критерия urgentного включения пациента в лист ожидания трансплантации сердца.

Значимой является также разработка модифицированного алгоритма трансплантации сердца после длительной механической поддержки кровообращения. Он включает превентивное подключение периферической вено-артериальной ЭКМО, отсроченное подключение аппарата искусственного кровообращения к ранее сформированному контуру ВА-ЭКМО после полной мобилизации устройства, синхронную остановку насоса, эксплантацию комплекса «сердце – устройство длительной механической поддержки кровообращения» единым блоком и применение модифицированной методики трансплантации сердца.

Ценность для науки и практики полученных результатов

Научная значимость работы заключается в систематизации отечественного клинического опыта применения устройств длительной механической поддержки кровообращения у пациентов с терминальной хронической сердечной недостаточностью. Автором проведен анализ частоты, сроков развития и клинических форм кабель-ассоциированных инфекций, что позволило уточнить их место в структуре осложнений длительной механической поддержки кровообращения и сформулировать практически ориентированный подход к диагностике и лечению.

Практическая значимость исследования определяется разработкой конкретных хирургических алгоритмов, которые могут быть применены в клинической практике. Алгоритм ведения кабель-ассоциированных инфекций включает последовательную инструментальную диагностику, микробиологическую верификацию, раннюю хирургическую санацию, удаление фетровой оплетки кабеля в зоне инфекции, использование вакуумной терапии и оценку показаний к urgentной трансплантации сердца при угрозе глубокого распространения процесса.

Не менее важным результатом является предложенный алгоритм трансплантации сердца после длительной механической поддержки кровообращения. Превентивная ВА-ЭКМО в условиях выраженных спаек и риска кровотечения обеспечивает гемодинамическую безопасность на этапе рестернотомии и кардиолиза; отсроченное подключение искусственного кровообращения после мобилизации устройства позволяет избежать необоснованного увеличения продолжительности ИК; одномоментная

эксплантация комплекса «сердце–устройство длительной механической поддержки кровообращения» стандартизирует наиболее сложный этап операции; модифицированная методика трансплантации способствует сокращению периода ишемии трансплантата.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и практических рекомендаций

Работа носит ретроспективный характер и основана на анализе 148 клинических наблюдений пациентов, которым в 2012–2025 гг. выполнялись имплантация устройств длительной механической поддержки левого желудочка и/или ортотопическая трансплантация сердца в ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова» Минздрава России.

В рамках исследования выделены три аналитических блока. Первый включал 56 пациентов после имплантации устройств длительной механической поддержки кровообращения и был направлен на оценку эффективности терапии по динамике гемодинамических показателей малого круга кровообращения, функционального состояния, качества жизни и 90-дневной выживаемости. Второй блок был посвящен кабель-ассоциированным инфекциям в той же когорте пациентов. Третий блок включал 14 пациентов, перенесших трансплантацию сердца после длительной механической поддержки кровообращения, и 92 реципиента после ранее выполненных кардиохирургических вмешательств без длительной механической поддержки кровообращения.

Использование электронных историй болезни, протоколов операций, микробиологических заключений, результатов ультразвуковых и компьютерно-томографических исследований обеспечивает клиническую полноту анализируемого материала. Статистическая обработка выполнена с применением современного программного обеспечения. Выводы сформулированы на основании фактических данных, логически следуют из результатов и согласуются с поставленными задачами.

Оценка содержания и завершенности диссертации

Диссертационная работа Бангарова Р.Ю. выполнена в классическом стиле и представляет собой завершенное научно-квалификационное исследование. Работа включает введение, обзор литературы, главу материалов и методов, результаты собственных исследований, обсуждение, выводы, практические рекомендации, список сокращений и список литературы.

Во введении автор обосновывает актуальность темы, формулирует цель и задачи исследования, научную новизну, теоретическую и практическую значимость, основные положения, выносимые на защиту. Цель исследования сформулирована как улучшение клинических результатов имплантации устройств длительной механической поддержки кровообращения у пациентов с терминальной хронической сердечной недостаточностью. Поставленные задачи охватывают оценку эффективности длительной механической поддержки кровообращения, изучение кабель-ассоциированных инфекций, разработку алгоритма их лечения, определение показаний к трансплантации сердца и оптимизацию хирургической тактики трансплантации после длительной механической поддержки кровообращения.

Первая глава представляет собой обзор литературы, посвященный современному состоянию проблемы длительной механической поддержки левого желудочка сердца. Автор последовательно рассматривает терминальную хроническую сердечную недостаточность, значение длительной механической поддержки кровообращения, историческую эволюцию устройств, классификацию систем механической поддержки, показания к имплантации, осложнения, подходы к лечению инфекционных осложнений, повторную стратификацию пациентов из категории длительной терапии в кандидаты на трансплантацию, а также особенности трансплантации сердца после ранее выполненных вмешательств и после имплантации устройств длительной механической поддержки кровообращения. Обзор литературы логично подводит читателя к пониманию основной научной идеи диссертационного исследования.

Во второй главе подробно представлена клиническая характеристика пациентов и методы исследования. Достоинством работы является разделение материала на аналитические блоки, что позволяет последовательно оценить эффективность длительной механической поддержки кровообращения, структуру кабель-ассоциированных инфекций и результаты трансплантации сердца после длительной механической поддержки. Описаны критерии оценки клинических исходов, параметры инструментального и лабораторного обследования, методы статистической обработки данных.

Третья глава содержит результаты собственных исследований. В разделе, посвященном эффективности длительной механической поддержки кровообращения, автор показывает положительную динамику показателей легочной гипертензии, функционального состояния и качества жизни пациентов. Отдельный раздел посвящен алгоритму диагностики и лечения кабель-

ассоциированных инфекций, где представлены клинические формы инфекционного процесса, инструментальная диагностика, микробиологическая верификация, хирургическая ревизия и применение вакуумной терапии. Важным результатом является демонстрация того, что кабель-ассоциированные инфекции развивались у 32,1% пациентов и преимущественно возникали в первые шесть месяцев после имплантации устройств.

Значительный интерес представляет раздел, посвященный хирургическим методикам трансплантации сердца с учетом модели ранее имплантированного устройства длительной механической поддержки кровообращения. Предложенный модифицированный алгоритм является логически обоснованным и клинически оправданным: превентивная ВА-ЭКМО используется как средство гемодинамической защиты, искусственное кровообращение подключается после полной мобилизации элементов устройства, эксплантация выполняется единым блоком, а трансплантация завершается по модифицированной методике.

В главе обсуждения автор сопоставляет собственные результаты с данными литературы и аргументирует клиническое значение разработанных алгоритмов. Выводы соответствуют поставленным задачам, отражают содержание работы и не выходят за пределы полученных результатов. Практические рекомендации конкретны, имеют клиническую направленность и могут быть использованы в работе кардиохирургических и трансплантационных центров.

Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации

Автореферат в полной мере отражает основные положения диссертационной работы, ее актуальность, цель, задачи, научную новизну, практическую значимость, материалы и методы, результаты, выводы и практические рекомендации. Представленные в автореферате сведения соответствуют содержанию диссертации.

Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научной печати

По теме диссертации опубликованы 3 научные работы в журнале, включенном в перечень рецензируемых научных изданий ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова» Минздрава России, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук. Результаты работы доложены и обсуждены на профильных научных форумах, а

также внедрены в клиническую практику профильных подразделений и образовательный процесс.

Замечания и вопросы

Принципиальных замечаний, снижающих научную и практическую ценность диссертационной работы, нет. Работа производит впечатление законченного исследования, выполненного на актуальном клиническом материале и направленного на решение практически значимых задач.

В качестве дискуссионного замечания можно отметить, что ретроспективный характер исследования и ограниченное число пациентов в группе трансплантации сердца после длительной механической поддержки кровообращения, особенно при анализе модифицированного алгоритма, требуют дальнейшего накопления клинического материала. Однако данное обстоятельство объективно обусловлено редкостью рассматриваемой категории пациентов и не снижает значимости полученных результатов.

Вопрос к соискателю: планируется ли дальнейшая проспективная оценка предложенного алгоритма трансплантации сердца после длительной механической поддержки кровообращения с включением большего числа пациентов и анализом отдаленных исходов?

Заключение

Диссертационная работа Бангарова Ризвана Юннадиевича «Длительная механическая поддержка кровообращения: оптимизация хирургических подходов» является законченным научно-квалификационным исследованием, в котором решена важная научно-практическая задача — разработаны и обоснованы хирургические подходы к повышению эффективности и безопасности лечения пациентов с длительной механической поддержкой кровообращения, включая диагностику и лечение кабель-ассоциированных инфекционных осложнений, определение показаний к трансплантации сердца и оптимизацию ее выполнения после ранее имплантированных устройств механической поддержки левого желудочка.

Работа имеет научную и практическую значимость, поскольку предложенные автором алгоритмы направлены на стандартизацию ведения одной из наиболее сложных категорий пациентов современной трансплантологии.

По актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, объему выполненного исследования, методическому уровню,

достоверности полученных результатов и обоснованности выводов диссертационная работа Бангарова Р.Ю. полностью соответствует требованиям п. 17 «Положения о порядке присуждения ученых степеней в федеральном государственном бюджетном учреждении «Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации», утвержденного приказом директора от 12.02.2021 №70/8, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, и соответствует специальности 3.1.14 — трансплантология и искусственные органы, а ее автор, Бангаров Ризван Юннадиевич, достоин присуждения искомой ученой степени кандидата медицинских наук.

Официальный оппонент

заместитель директора по научной работе,

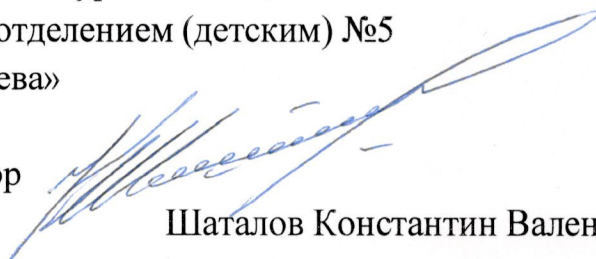
Института кардиохирургии имени В.И. Бураковского,

заведующий кардиохирургическим отделением (детским) №5

ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева»

Минздрава России

доктор медицинских наук, профессор



Шаталов Константин Валентинович

Подпись д.м.н., профессора К.В. Шаталова «ЗАВЕРЯЮ»

Ученый секретарь

ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева»

Минздрава России

Доктор медицинских наук, профессор РАН



Попов Дмитрий Александрович

04.06.2026 г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Адрес: 121552, г. Москва, Рублевское шоссе, д.135

Телефон: +7 (495) 414-75-71

e-mail: info@bakulev.ru

<http://www.bakulev.ru>