

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора медицинских наук, доцента Сапельникова Олега Валерьевича
на диссертационную работу Коновалова Александра Сергеевича на тему:
«Оценка эффективности и безопасности имплантации желудочкового
электрода электрокардиостимулятора в различных локализациях»,
представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук
по специальности 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия

Актуальность диссертационной работы

Диссертационная работа Коновалова Александра Сергеевича посвящена актуальной и недостаточно изученной проблеме сердечно-сосудистой хирургии — определению оптимальной локализации желудочкового электрода при имплантации электрокардиостимулятора у пациентов с брадиаритмиями и сохраненной систолической функцией левого желудочка.

Несмотря на широкое распространение стимуляции проводящей системы как метода лечения нарушений проводимости, выбор места фиксации правожелудочкового электрода в значительной степени продолжает определяться хирургическими предпочтениями, а не строгими клиническими критериями. Верхушка правого желудочка и межжелудочковая перегородка остаются основными зонами стимуляции, при этом отсутствие единых подходов к выбору локализации может оказывать существенное влияние на отдаленные результаты лечения.

Значимость исследованию придает комплексный подход автора к оценке последствий различных вариантов стимуляции. Помимо традиционно анализируемых электрокардиографических и эхокардиографических параметров, в работе впервые проведена динамическая оценка галектина-3 и NT-proANP как маркеров фиброза миокарда и прогрессирования хронической сердечной недостаточности. Это позволяет по-новому взглянуть на патогенетические механизмы неблагоприятного ремоделирования сердца, индуцированного нефизиологичной электрокардиостимуляцией, и имеет прямое прогностическое значение.

Не менее важным представляется включение в дизайн исследования анализа качества жизни пациентов с использованием специализированного опросника Aquarel, что отражает современный тренд персонализированной медицины, ориентированной не только на объективные клинические исходы, но и на субъективное восприятие пациентом результатов лечения.

Таким образом, диссертационная работа Коновалова А.С., направленная на улучшение клинико-функциональных исходов у пациентов после имплантации электрокардиостимулятора путем обоснованного выбора места фиксации желудочкового электрода, является своевременной, научно обоснованной и обладает несомненной практической значимостью.

Научная новизна исследования и полученных результатов

Впервые проведена комплексная сравнительная оценка влияния вариантов локализации желудочкового электрода (верхушка правого желудочка и межжелудочковая перегородка) на клинические, эхокардиографические и лабораторные показатели у пациентов после имплантации электрокардиостимулятора. Установлены особенности динамики маркеров сердечной недостаточности (NT-proANP) и фиброза миокарда (галектина-3) в зависимости от локализации желудочкового электрода. Доказано влияние локализации желудочкового электрода на характер ремоделирования миокарда. Впервые оценены качество жизни и динамика 6-минутного теста ходьбы после имплантации электрокардиостимулятора с разной локализацией желудочкового электрода. Показана взаимосвязь между лабораторным маркером сердечной недостаточности и летальным исходом в течение 12 месяцев после имплантации электрокардиостимулятора.

Значимость полученных результатов для науки и практики

Диссертационное исследование Коновалова А. С. содержит ряд положений, обладающих научной новизной и расширяющих современные представления о влиянии локализации правожелудочкового электрода на

клинико-функциональные исходы после имплантации электрокардиостимулятора.

По материалам диссертации опубликовано 4 статьи в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России для публикации научных результатов диссертационных исследований.

Результаты исследования внедрены в лечебную работу отделения хирургического лечения сложных нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции Государственного бюджетного учреждения Рязанской области «Областной клинический кардиологический диспансер», в образовательный процесс кафедры сердечно-сосудистой, рентгенэндоваскулярной хирургии и лучевой диагностики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Достоверность и обоснованность результатов исследования

Достоверность полученных выводов обеспечена объемом и проработкой материала. В исследование включено 127 пациентов, завершили наблюдение 119 (отклик 93,7%), что свидетельствует о высокой репрезентативности выборки. Были использованы современные методы лабораторного и инструментального обследования пациентов, а также использованы современные математические инструменты для статистической обработки данных.

Основные результаты доложены и обсуждены на 12 конференциях различного уровня.

Оценка содержания и оформления диссертации

Диссертационная работа Коновалова Александра Сергеевича построена по классическому типу и включает все необходимые структурные элементы:

введение, обзор литературы, описание материалов и методов исследования, главу с результатами собственных исследований и их обсуждением, заключение, выводы, практические рекомендации, список сокращений и список литературы.

Работа изложена на 127 страницах машинописного текста, иллюстрирована 14 рисунками, 42 таблицами и 6 клиническими примерами. Список литературы включает 159 источников (12 отечественных и 147 зарубежных), что свидетельствует о глубокой проработке научной литературы по изучаемой проблеме.

Во введении автором убедительно обоснована актуальность темы, показана степень ее разработанности, четко сформулированы цель и 4 соответствующие ей задачи исследования. Представлены научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, положения, выносимые на защиту, а также сведения о личном вкладе автора.

Первая глава содержит полный и структурированный анализ современного состояния проблемы. Автором детально рассмотрены анатомические и технические аспекты позиционирования желудочкового электрода при имплантации электрокардиостимулятора, включая сравнительную характеристику основных локализаций (верхушка правого желудочка, межжелудочковая перегородка, выводной тракт правого желудочка, левая ножка пучка Гиса, пучок Гиса и эпикардальная стимуляция) с подробным таймингом оперативного лечения и временной динамикой порогов стимуляции. Особого внимания заслуживает критический анализ современных представлений о физиологичности различных видов стимуляции, оцениваемой по ширине комплекса QRS, положению электрической оси сердца и эхокардиографическим параметрам. Проанализировано большое количество источников литературы, в том числе иностранных.

Вторая глава диссертационной работы посвящена описанию материалов и методов проведенного исследования. Автором детально охарактеризованы

дизайн исследования (открытое проспективное нерандомизированное сплошное), клиническая база проведения работы, критерии включения и невключения пациентов. Приведена полная характеристика исследуемой популяции, детально описана методика оперативных вмешательств, включая технику позиционирования желудочкового электрода в межжелудочковой перегородке с использованием рентгеноскопии в трех проекциях. Подробно представлены лабораторные методы исследования (определение уровней NT-proANP и галектина-3 методом иммуноферментного анализа), инструментальные методы (эхокардиография, электрокардиография с оценкой длительности QRS и положения электрической оси сердца), функциональный тест (6-минутный тест ходьбы), а также методика оценки качества жизни пациентов с использованием валидированного специализированного опросника Aquarel. Четко представлены дизайн и график исследования с указанием всех визитов и объемов обследований на каждом этапе наблюдения, что обеспечивает воспроизводимость работы.

Третья глава диссертационного исследования содержит изложение результатов собственных наблюдений, структурированное в соответствии с поставленными задачами. Автором проведен всесторонний анализ клинической характеристики пациентов, подтверждающий сопоставимость групп по всем основным показателям, что создает надежную основу для корректного сравнения изучаемых параметров.

При анализе лабораторных маркеров установлено, что уровень NT-proANP через 12 месяцев после операции статистически значимо снизился в обеих группах, что свидетельствует о регрессе гемодинамической перегрузки предсердий на фоне эффективной электрокардиостимуляции. Вместе с тем, при межгрупповом сравнении значимых различий по данному показателю выявлено не было, что может указывать на сопоставимое влияние обоих вариантов стимуляции на предсердную гемодинамику в течение первого года наблюдения. Динамика галектина-3 оказалась более выраженной в группе с электродом в межжелудочковой перегородке: зафиксировано

статистически значимое снижение показателя в интервале между 6 и 12 месяцами наблюдения. Данный факт имеет важное патогенетическое значение, поскольку свидетельствует о замедлении фиброзного ремоделирования миокарда при септальной стимуляции по сравнению с апикальной, где аналогичной динамики в этот период не наблюдалось.

Оценка качества жизни с использованием специализированного опросника Aquarel продемонстрировала, что имплантация электрода в межжелудочковую перегородку обеспечивает статистически значимо более высокие показатели качества жизни по сравнению с апикальной локализацией. Данные результаты имеют важное клиническое значение, поскольку отражают не только объективное улучшение гемодинамических параметров, но и субъективное восприятие пациентами эффективности лечения, что является неотъемлемым компонентом оценки успешности хирургического вмешательства.

Частота развития электрод-ассоциированных осложнений в целом составила 10,2%. По данным многофакторного регрессионного анализа, независимыми факторами риска электрод-ассоциированных осложнений являлись площадь поверхности тела и локализация электрода в верхушке правого желудочка. Данные результаты имеют непосредственное практическое значение, позволяя выделить группу пациентов повышенного риска и индивидуализировать тактику имплантации.

При анализе эхокардиографических данных выявлено, что стимуляция межжелудочковой перегородки сопровождается статистически значимым увеличением фракции выброса левого желудочка, уменьшением размера левого предсердия и снижением градиента давления на трикуспидальном клапане. В группе апикальной стимуляции, напротив, зарегистрировано прогрессирующее снижение систолической функции левого желудочка и увеличение размеров левого предсердия. Выявленные разнонаправленные изменения демонстрируют преимущество септальной стимуляции в

сохранении структурно-функционального состояния миокарда и предотвращении неблагоприятного ремоделирования сердца.

Заключение работы представляет собой реферативное изложение основополагающих моментов диссертации. Выводы отражают основные результаты выполненного исследования.

Автореферат полностью отражает содержание диссертации.

Замечания и вопросы по диссертационной работе

Обращает на себя внимание значимое количество электрод-ассоциированных осложнений, с чем это связано? По каким критериям оценивалась корректность локализации в электрода в МЖП? Также обращает на себя внимание отсутствие в работе данных о частоте развития фибрилляции предсердий, на что косвенно может влиять именно структура и топика правожелудочковой стимуляции. Принципиальных замечаний нет.

Заключение

Диссертационная работа Коновалова Александра Сергеевича на тему: «Оценка эффективности и безопасности имплантации желудочкового электрода электрокардиостимулятора в различных локализациях», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия, выполнена на высоком профессиональном уровне, содержит решение актуальной научной задачи, заключающееся в разработке и внедрении комплекса мер, позволивших статистически значимо улучшить результаты лечения пациентов с электрокардиостимуляторами, что подтверждено положительными клиническими исходами.

По актуальности избранной темы, новизне полученных результатов, методическому обеспечению, обоснованности выводов, их практическому и теоретическому значению диссертация соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного

Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Коновалов Александр Сергеевич, достоин присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия.

Официальный оппонент:

руководитель лаборатории хирургических и рентгенхирургических методов лечения нарушений ритма сердца отдела сердечно-сосудистой хирургии, главный научный сотрудник отдела сердечно-сосудистой хирургии ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, доктор медицинских наук, доцент

Сапельников Олег Валерьевич

«10» 09 2026 г.

Подпись д.м.н., доцента О.В. Сапельникова «заверяю»
Ученый секретарь
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России
доктор медицинских наук



Скворцов А.А.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии им. акад. Е.И. Чазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России)

Адрес: 121552, г. Москва, ул. Академика Чазова, д. 15А

Телефон: 8-495-150-44-19

E-mail: info@cardioweb.ru