

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора медицинских наук, доцента Чомахидзе Петра Шалвовича на диссертационную работу Санакоевой Виктории Александровны «Изменение эндотелиальной функции в зависимости от локализации желудочкового электрода электрокардиостимулятора у пациентов с атриовентрикулярными блокадами», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.20. Кардиология (медицинские науки).

Актуальность темы диссертации

Ведение пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы является наиболее актуальной проблемой здравоохранения не только в Российской Федерации, но и в большинстве развитых стран мира. Для лечения нарушений проводимости (атриовентрикулярные блокады 2-3 степени) широко применяется имплантация электрокардиостимулятора (ЭКС). В настоящее время используются двухкамерные электрокардиостимуляторы, при этом двухкамерная стимуляция позволяет сохранять предсердно-желудочковую синхронизацию. Известно, что септальная и апикальная стимуляции не отменяют электрическое и анатомическое ремоделирование миокарда левого предсердия (ЛП) и левого желудочка (ЛЖ).

Стимуляция правого желудочка (ПЖ) в области ее верхушки наиболее часто используется, так как позиционировать электрод в эту область технически просто, помимо этого, обеспечивается хорошая стабильность положения и пороги стимуляции в ближайшие и отдаленные сроки после операции. В то же время данные литературы показывают, что септальная стимуляция оказывает в меньшей степени негативное воздействие на гемодинамику, при этом данные противоречивы.

Также известно, что в современных условиях применение методик исследования состояния сосудистой стенки и эндотелиальной функции позволяет оценивать динамику изменений изучаемых показателей (вазомоторной функции эндотелия) у пациентов с нарушениями проводимости в процессе их коррекции. Отечественными и зарубежными специалистами проведены исследования на предмет изучения эндотелиальной функции (ЭФ) у пациентов с нарушениями атриовентрикулярной (АВ) проводимости, однако подобные исследования проводились с использованием косвенных методов без применения пробы с реактивной гиперемией. Таким образом, диссертация Санакоевой Виктории Александровны, посвященная изучению эндотелиальной функции у пациентов с нарушениями проводимости современным не инвазивным методом, является, безусловно, актуальной и представляет, как практический, так и научный интерес.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Обоснованность научных положений и выводов подтверждается достаточным объемом исследования (изучено 83 пациентов с нарушением АВ проводимости, требующим имплантация ЭКС), применением в работе адекватных поставленным цели и задачам высокинформативных клинико-инструментальных методов исследования.

Достоверность основных положений и результатов диссертационного исследования подтверждена использованием современных методов статистического анализа полученных данных. Выводы и практические рекомендации научно обоснованы, отражают цель и задачи исследования, имеют практическую значимость.

Результаты исследования внедрены в учебный процесс и клиническую практику, что подтверждено актами внедрения.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций

В данной работе впервые в ходе исследования была изучена эндотелиальная функция (ЭФ) на фоне двухкамерной стимуляции с апикальной и септальной локализацией электрода. При этом отмечено улучшение ЭФ на фоне двухкамерной стимуляции, при которой сохранена АВ синхронизация, в то же время при апикальной стимуляции имеет место эксцентрическая активация ЛЖ. Сравнительный анализ при этом показал преимущественное улучшение эндотелиальной функции при септальной стимуляции ($p = 0,04$ при использовании критерия Манна-Уитни). При изучении эндотелий-зависимой вазодилатации (ЭЗВД) плечевой артерии автором показано, что на фоне улучшения ЭЗВД у пациентов с двухкамерной стимуляцией может улучшаться кровоснабжение миокарда и его сократительная функция, предотвращающее прогрессирующе развитие внутрижелудочковой диссинхронии.

Автором также проведено эхокардиографическое исследование в динамике после имплантации электрокардиостимулятора, с выявлением в группе с септальной стимуляцией достоверного снижения индекса объема левого предсердия, связанное с уменьшением его перегрузки объемом и давлением, а также обеспечением предсердно-желудочковой синхронизации, способствующей сохранению функции левого предсердия. При двухкамерной стимуляции с апикальной локализацией электрода индекс объем левого предсердия достоверно не изменялся. Отмечается снижение фракции выброса в группах септальной и апикальной стимуляции относительно исходного показателя, однако достоверных отличий в динамике в зависимости от локализации желудочкового электрода не отмечалось.

Также отмечалось улучшение периферической гемодинамики в виде снижения общего периферического сопротивления, удельного периферического сопротивления сосудов, улучшение податливости сосудистой системы у пациентов с двухкамерной стимуляцией по данным объемной компрессионной осциллометрии. При корреляционном анализе снижение фракции опорожнения левого предсердия имело прямую достоверную связь ($p=0,019$) со снижением общего периферического сосудистого сопротивления (ОПСС) в группе с septальной стимуляцией, а в группе с апикальной стимуляцией отмечалась только тенденция ($p=0,07$). Эффективность двухкамерной стимуляции обусловлена сохранением фазовой структуры сердца с полноценным (адекватным) заполнением ЛЖ во время систолы предсердий, что приводило к отсутствию перегрузки объемом и давлением левого предсердия (ЛП).

У пациентов с двухкамерной стимуляцией, несмотря на снижение ударного объема (УО) при сохранении показателей минутного объема крови и сердечного индекса на прежнем уровне, прослеживается положительная корреляционная связь между сердечным индексом (СИ) и максимальной скоростью кровотока, что говорит об улучшении функции эндотелия и скорости кровотока в артериях мышечного типа.

Отмечена отрицательная корреляционная связь максимальной скорости кровотока (V_{max}) и ОПСС ($r=-0,376$, $p=0,02$) в группе с septальной стимуляцией, свидетельствующая о том, что на фоне улучшения скорости кровотока происходит снижение тонуса артериальной стенки, а это, по всей видимости, связано с улучшением микроциркуляции в сосудистой стенке и миокарде на фоне улучшения ЭФ. В то же время в группе с апикальной стимуляцией данная связь отсутствует ($r=-0,001$, $p=0,99$).

В представленной работе также одновременно оценивалось качество жизни с использованием опросника «SF-36 Health Status Survey». Данное анкетирование позволило оценить физическое, психологическое, эмоциональное состояния и социальное функционирования пациентов.

Оценка проводилась на основании субъективного восприятия собственного здоровья. В ходе исследования было отмечено, что у пациентов с двухкамерной стимуляцией с септальной и апикальной локализацией электрода качество жизни не ухудшалось за период наблюдения.

Практическая значимость диссертационной работы определяется тем, что применение двухкамерной стимуляции сопровождалось достоверным улучшением эндотелиальной функции сосудистой стенки, что приводило к улучшению вазомоторной функции периферических сосудов, характеризующаяся снижением общего периферического сосудистого сопротивления, улучшением податливости сосудистой стенки, а также приводило к улучшению качества жизни пациента, а это в свою очередь может улучшать эффективность лечения и прогноз у данной группы пациентов.

Оценка содержания диссертации, замечания по оформлению диссертации

Диссертация изложена на 129 страницах текста, включает 10 таблиц и иллюстрирована 33 рисунками. Обзор литературы содержит 193 источника - 67 отечественных и 126 зарубежных.

В обзоре литературы автор приводит основные сведения об эндотелиальной функции, методах ее диагностики, анатомии и электрофизиологии сердца, гемодинамических особенностях при нарушении проводимости, видах постоянной электрокардиостимуляции и ее влиянии на центральную и периферическую гемодинамику у пациентов с нарушениями проводимости сердца, параметров оценки качества жизни. В целом обзор литературы отражает глубокое понимание и знание автором изучаемой проблемы.

Во второй главе представлены материалы и методы исследования, подробно описана клинико-демографическая характеристика пациентов,

приведены критерии включения и не включения в исследование. Данная глава содержит описание этапов исследования, приведены современные методики исследования. Описаны использованные методы статистического анализа.

В третьей и четвертой главах проведены результаты анализа полученных данных и их обсуждения. Результаты описаны в соответствии с поставленной целью и задачами, иллюстрированы таблицами и рисунками, которые позволяют легко воспринимать представленный материал. В главе результаты автор описывает изменение эндотелиальной функции, скоростные и структурно-функциональные параметры плечевой артерии, а также параметры левых отделов сердца у пациентов до и после имплантации двухкамерного электрокардиостимулятора в зависимости от локализации желудочкового электрода. Наиболее интересны данные, полученные автором при сравнительном изучении показателей центральной и периферической гемодинамики, эндотелиальной функции сосудистой стенки у пациентов с двухкамерным электрокардиостимулятором с септальной и апикальной локализацией электрода, доказавшие значимые преимущества септальной стимуляции.

Выводы и практические рекомендации соответствуют поставленным целям и задачам, имеют научную и практическую значимость.

Принципиальных замечаний к изложению и оформлению диссертации нет.

Вопросы для дискуссии:

1. Какие эхокардиографические маркеры оценивались у пациентов в ходе исследования помимо фракции выброса левого желудочка? Какой был отклик Вашего исследования через 2 месяца наблюдения?
2. Оценка качества жизни пациентов подтверждает эффективность установки кардиостимулятора, в связи с чем возможно ли её рекомендовать и в более отдаленный период наблюдения и при ухудшении показателей

проводить вновь оценку параметров гемодинамики и эндотелиальной функции неинвазивными методами?

Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации и отражает ее актуальность, основные положения, результаты и их обсуждения, выводы и практические рекомендации. Подробно описаны все этапы исследования. Текст автореферата оформлен в соответствии с требованиями. Замечаний по оформлению автореферата нет.

Заключение

Диссертационная работа Санакоевой Виктории Александровны на тему: «Изменение эндотелиальной функции в зависимости от локализации желудочкового электрода электрокардиостимулятора у пациентов с атриовентрикулярными блокадами», выполненная под руководством доктора медицинских наук Арабидзе Григория Гурамовича и представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, является законченной научно-квалификационной работой, содержащей в себе решение актуальной научной задачи – оптимизация диагностики и лечения пациентов с атриовентрикулярными блокадами после имплантации двухкамерного электрокардиостимулятора в зависимости от локализации желудочкового электрода, что имеет важное значение для кардиологии.

Представленная работа полностью соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013г. (с изменениями в редакции постановлений правительства Российской Федерации №335 от 21.04.2016г., №748 от 02.08.2016г., № 650 от

29.05.2017г., № 1024 от 28.08.2017г., № 1168 от 01.10.2018г., №426 от 20.03.2021г., №1539 от 11.09.2021г., в актуальной редакции №1382 от 16.10.2024г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, а ее автор Санакоева Виктория Александровна достойна присуждения искомой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.20. «Кардиология» (медицинские науки).

Официальный оппонент

Профессор кафедры кардиологии,
функциональной и ультразвуковой диагностики
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ имени И.М. Сеченова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)
Доктор медицинских наук (3.1.20. Кардиология), доцент

 Чомахидзе Петр Шалвович

Подпись доктора медицинских наук, доцента Чомахидзе Петра Шалвовича
заверяю.

Ученый секретарь
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ имени И.М. Сеченова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)
Доктор медицинских наук, профессор



 Воскресенская Ольга Николаевна

13. 11. 2025

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации» (Сеченовский Университет). Индекс,
почтовый адрес места работы: 119048, г. Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2. Телефон: +7 (495)
609-14-00, e-mail: rectorat@staff.sechenov.ru