

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ФГБУ «РНЦХ им. акад.
Б.В.Петровского»,
академик РАН, профессор, д.м.н.



Котенко К.В.

2025 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации **Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского»** о научной и практической значимости диссертационной работы **Макеева Максима Игоревича** на тему: **«Влияние транскатетерной пластики митрального клапана «край-в-край» на структурно-функциональное состояние сердца и работу миокарда у пациентов с тяжелой митральной недостаточностью различного генеза»**, представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности **3.1.25 – Лучевая диагностика**.

Актуальность темы диссертации и её связь с соответствующими отраслями науки и практической деятельности

Митральная недостаточность (МН) – один из наиболее распространенных клапанных пороков сердца среди населения. Было показано, что у каждого пятого пациента с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) наблюдается прогрессирование МН и связано с более чем двукратным увеличением риска смерти. При этом около 50% пациентов с тяжелой МН, получающих медикаментозную терапию (МТ), умирают в течение 5 лет, а значительной части из них требуется госпитализация по поводу декомпенсации сердечной недостаточности (СН). Более того, совершенствование МТ СН с одной стороны предполагает увеличение продолжительности жизни, а с другой – увеличение количества пациентов с тяжелой МН.

Особую сложность в лечении данной патологии представляют пациенты старческого возраста и высокого хирургического риска, что послужило одной из

причин для создания транскатетерной пластики митрального клапана (ТПМК) «край-в-край». Главным условием для проведения данного вмешательства является тщательный отбор пациентов с соблюдением анатомических и функциональных критериев. Результаты крупных исследований (EVEREST, COAPT, EXPAND, EXPAND G4) демонстрируют, что ТПМК «край-в-край» является безопасной и эффективной процедурой у пациентов с первичной и вторичной МН.

За более чем 20-летнюю историю ТПМК «край-в-край» сменилось 4 поколения клипс, с появлением зажимов широкого размерного ряда. Однако на сегодняшний момент отсутствуют однозначные данные, свидетельствующие об обратном структурно-функциональном ремоделировании сердца в отдаленном периоде наблюдения.

Эхокардиография (ЭхоКГ) в различных режимах является методом выбора, как в диагностике патологии митрального клапана (МК) с безупречным пространственно-временным разрешением, так и отбора пациентов на ТПМК «край-в-край».

Одним из главных направлений последних лет является поиск предикторов ответа на проводимое вмешательство и разработка дополнительных критериев отбора. Особую роль при этом занимают современные ЭхоКГ технологии, такие как оценка глобальной продольной деформации левого желудочка (ЛЖ), продемонстрировавшая прогностическую роль в обратном его ремоделировании после ТПМК «край-в-край». Однако данный параметр зависит постнагрузки на ЛЖ и неточно отражает истинную сократимость миокарда, особенно в условиях меняющейся МТ.

Разработка эхокардиографического метода оценки работы миокарда на основе построения кривой давление-деформация, учитывающая постнагрузку на ЛЖ, позволила более детально оценивать его функциональное состояние. При этом на сегодняшний день в мировой литературе представлено крайне малое количество работ по применению данного метода у пациентов перенесших ТПМК «край-в-край» как в раннем, так и отдаленном периоде наблюдения.

Продemonстрирована предикторная роль глобальной конструктивной работы (GCW) в уменьшении конечно-систолического объема ЛЖ в послеоперационном периоде.

Таким образом представляется актуальным и практически важным изучение показателей глобальной работы миокарда ЛЖ с использованием ЭхоКГ технологий. Данное направление позволит проводить детальную неинвазивную оценку функции ЛЖ, в том числе для лучшей стратификации пациентов.

Новизна исследования и полученных результатов

В представленной работе впервые по данным эхокардиографии проведена комплексная оценка структурно-функционального ремоделирования сердца у пациентов с МН различного генеза на фоне ТПМК «край-в-край» в раннем и отдаленном периоде наблюдения с оценкой продольной деформации левых камер сердца и работы миокарда ЛЖ. Впервые показано ухудшение показателей работы миокарда в раннем послеоперационном периоде у пациентов с вторичной митральной недостаточностью (ВМН) после ТПМК «край-в-край» и их более раннее восстановление по сравнению с пациентами с первичной митральной недостаточностью (ПМН), к 6 месяцам наблюдения. Впервые показана высокая корреляционная связь ФВ ЛЖ с GLS, GCW и индексом глобальной работы миокарда (GWI), у пациентов с тяжелой МН исходно и через 12 месяцев после ТПМК «край-в-край», свидетельствующая об их высокой диагностической ценности. Впервые продемонстрировано, что исходное значение GCW у пациентов с ПМН, перенесших ТПМК «край-в-край», является независимым предиктором наступления комбинированной конечной точки (смертельный исход + госпитализация по поводу декомпенсации СН) и госпитализации по поводу декомпенсации СН. Впервые показано, что у пациентов с ВМН, перенесших ТПМК «край-в-край», исходная степень МН на фоне оптимальной МТ является независимым предиктором в наступлении ККТ и госпитализации по поводу декомпенсации СН. Впервые показано, что предиктором смертельного исхода от

всех причин у пациентов с тяжелой ПМН и ВМН, перенесших ТПМК «край-в-край» является исходное значение ударного объема ЛЖ.

Значимость полученных результатов для науки и практики

Диссертационная работа Макеева М.И. представляет интерес как с научной, так и с практической точек зрения.

Результаты проведенной работы демонстрируют, что ТПМК «край-в-край» способствует значимому уменьшению МН у пациентов высокого хирургического риска, сохраняющееся на протяжении 12 месяцев наблюдения, улучшает центральную гемодинамику и вызывает обратное структурное ремоделирование сердца.

Показано, что показатели работы миокарда являются более чувствительными в оценке сократительной функции ЛЖ у пациентов с тяжелой ПМН и ВМН, перенесших ТПМК «край-в-край».

Продemonстрировано, что по данным спекл-трекинг эхокардиографии (СТЭ), ТПМК «край-в-край» опосредованно оказывает положительное влияние на сократительную функцию ЛЖ через 12 месяцев наблюдения.

Показатели работы миокарда ЛЖ, а именно GCW, может быть полезна в прогнозировании неблагоприятных ССС у пациентов с тяжелой ПМН, перенесших ТПМК «край-в-край».

Результаты исследовательской работы внедрены в клиническую и научную практику отдела ультразвуковых методов исследования ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России.

Достоверность полученных результатов, выводов и практических рекомендаций

Достоверность результатов диссертационного исследования подтверждается достаточным количеством наблюдений. Цель работы сформулирована ясно в соответствии с гипотезой исследования и степенью

разработанности темы. Задачи соответствуют поставленной цели. Используются современные методы статистического анализа, соответствующие цели и задачам изучения, а также характеру полученного первичного материала. Работа характеризуется логичным и последовательным анализом, выполненным по единому плану. Полученные результаты хорошо обсуждены. Сформулированные выводы и практические рекомендации основаны на фактических данных, продемонстрированных в приведенных таблицах и рисунках. Материалы диссертации были доложены на научной межотделенческой конференции НИИ клинической кардиологии им А.Л. Мясникова ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России 07.10.2024 года, номер протокола 119.

Подтверждения опубликованных основных результатов диссертации в научной печати

Основные положения диссертации доложены на российских конференциях с международным участием. По теме диссертации опубликовано 7 печатных работ, из них 6 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, 1 статья в журнале, рецензируемая в Scopus.

Личный вклад автора

Автором осуществлялся поиск и анализ литературных данных, на основании которого формулировались цели, задачи и дизайн исследования. Проведение трансторакальной и чреспищеводной ЭхоКГ исходно, на соответствие анатомическим и функциональным критериям включения и невключения в исследование, а также при последующих контрольных точках наблюдения с расчетом всех изучаемых показателей. Осуществлялось интраоперационное сопровождение и навигация во время операции ТПМК «край-в-край». Анализ историй болезни пациентов, формирование базы данных и статистическая обработка материалов. Самостоятельно интерпретировались

полученные результаты с последующим написанием научных статей, всех глав диссертационной работы и подготовка устных докладов.

Оценка структуры, содержания, соответствия требованиям, предъявляемым к диссертациям

Диссертационная работа Макеева М.И. изложена на 182 страницах машинописного текста, построена по общепринятому плану, состоит из введения, обзора научной литературы, описания материалов и методов исследования, результатов собственных исследований, двух клинических случаев, обсуждения, заключения, выводов, практических рекомендаций, приложения и списка литературы, иллюстрирована 52 рисунками и 44 таблицами.

Во введении соискатель четко формулирует цель и задачи своего исследования. «Обзор литературы» в полной мере отражает актуальность и накопленные данные по теме исследования. В главе «Материалы и методы исследования» достаточно подробно изложены порядок отбора больных для участия в исследовании, методы обследования и методики статистического анализа. В главе «Результаты» подробно представлено описание полученных результатов, которые наглядно проиллюстрированы таблицами и рисунками. Глава «Обсуждение» включает обобщенный анализ полученных данных, а также сравнение результатов проведенного исследования с данными литературы. Полученный материал кратко представлен в заключении работы. Выводы обоснованы и соответствуют поставленным задачам. Практические рекомендации логично завершают результаты диссертации.

Аннотация отражает основные положения диссертационной работы.

Диссертация написана хорошим научным языком и имеет структурную и логическую последовательность в изложении материала.

Диссертационное исследование соответствует паспорту научной специальности 3.1.25 – Лучевая диагностика.

Принципиальных замечаний к содержанию и оформлению диссертации и аннотации нет.

Рекомендации по использованию результатов и выводов

Основными практическими рекомендациями из диссертационной работы являются, что пациентам высокого хирургического риска с тяжелой первичной и вторичной митральной недостаточностью рекомендовано проведение ТПМК «край-в-край» с целью уменьшения регургитирующего потока и обратного структурно-функционального ремоделирования сердца. Пациентам, которым планируется проведение ТПМК «край-в-край» необходим расчет количественных параметров митральной регургитации и показателей центральной гемодинамики как в ближайшем, так и в отдаленном периоде наблюдения для оценки эффективности процедуры. Пациентам с тяжелой МН различного генеза на дооперационном этапе, в раннем и отдаленном периоде наблюдения после ТПМК «край-в-край» рекомендовано определение GCW, как наиболее чувствительного эхокардиографического параметра сократительной функции ЛЖ.

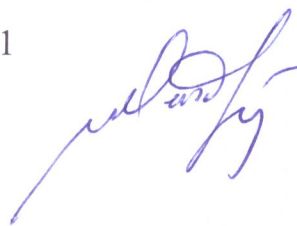
Заключение

Диссертация Макеева Максима Игоревича на тему: «Влияние транскатетерной пластики митрального клапана «край-в-край» на структурно-функциональное состояние сердца и работу миокарда у пациентов с тяжелой митральной недостаточностью различного генеза» представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.25. – Лучевая диагностика, является завершенной оригинальной научно-квалифицированной работой, в которой впервые было изучено структурно-функциональное ремоделирование сердца, сократительная функция и работа миокарда ЛЖ у пациентов высокого хирургического риска с тяжелой митральной недостаточностью в раннем и отдаленном периоде наблюдения после операции транскатетерной пластики митрального клапана «край-в-край», показано что ТПМК «край-в-край» способствует значимому уменьшению МН у пациентов высокого хирургического риска, сохраняющееся на протяжении 12 месяцев наблюдения, улучшает центральную гемодинамику и вызывает обратное структурное ремоделирование сердца, а показатели работы миокарда являются

более чувствительными в оценке сократительной функции ЛЖ у пациентов с тяжелой ПМН и ВМН, перенесших ТПМК «край-в-край». По актуальности решаемых проблем, объему выполненных исследований, глубине анализа полученных данных и их доказательности, научной и практической ценности выводов и практических рекомендаций диссертация полностью соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013г. (с изменениями в редакции постановлений Российской Федерации №335 от 21.04.2016г., №748 от 02.08.2016г., №650 от 29.05.2017г., №1024 от 28.08.2017г., №1093 от 10.11.2017г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертации заслуживает присуждения учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.25. – Лучевая диагностика.

Отзыв на диссертацию заслушан, обсуждён и одобрен на заседании межотделенческой конференции Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского» Протокол № 2/25 от «18» февраля 2025 г.

Доктор медицинских наук, профессор,
академик РАН, руководитель
Отдела клинической физиологии,
инструментальной и лучевой
диагностики Научно-клинического центра №1
ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского»



Сандриков В.А.

«18» 02 2025 г.

Подпись доктора медицинских наук, «ЗАВЕРЯЮ»

Ученый секретарь

ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского»,

Д.М.Н.

«18» 02 2025 г.



Михайлова А.А.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского», 119435, г. Москва, Абрикосовский переулок, д.2; +7 (499) 246 63 69, nrcs@med.ru, <https://med.ru>.