

## ОТЗЫВ

официального оппонента доктора медицинских наук Владимира Александровича Мироненко на диссертационную работу Хавандеева Максима Леонидовича «Минимальноинвазивные подходы при протезировании аортального клапана», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.15 – «сердечно-сосудистая хирургия».

### Актуальность темы диссертации

Диссертационная работа Хавандеева Максима Леонидовича посвящена сравнительному анализу результатов различных минимальноинвазивных способов протезирования аортального клапана у пациентов старшей возрастной группы.

На фоне постоянного роста количества пациентов, страдающих от тяжелого стеноза аортального клапана, хирургическое лечение этого заболевания остается предпочтительным. При отсутствии радикального лечения риск сердечно-сосудистой смерти значительно возрастает.

Безальтернативное радикальное лечение – протезирования аортального клапана может быть осуществлена с использованием различных доступов: срединной стернотомии с полным пересечением грудины или минимальноинвазивно. Были предложены варианты J-образной и T-образной министернотомии. Уменьшение травматичности вмешательства способствует более быстрому восстановлению пациентов, уменьшению сроком стационарного лечения. Вместе с тем, министернотомия возможна не у всех пациентов: во многих случаях она не обеспечивает необходимой экспозиции структур сердца и не обеспечивает адекватного доступа к ним. Позже был предложена альтернатива – транскатетерная имплантация протеза аортального клапана (TAVI). Это эндоваскулярное вмешательство является методом выбора у пациентов с, например, выраженным кальцинозом аорты, что препятствует безопасному наложению зажима. После широкого распространения TAVI было показано, что она является лишь альтернативой,

но не заменой срединной стернотомии и министернотомии, что связано с несколько большей частотой парапротезных фистул, сложностей позиционирования протеза, а также – осложнений, связанных с эндоваскулярным доступом. В частности, извитый ход периферических артерий и выраженный их кальциноз смещают приоритет от TAVI к альтернативным вариантам вмешательства.

Таким образом, в настоящее время существуют три способа протезирования аортального клапана, которые широко применяются по всему миру. Выбор конкретного способа осуществляется на основании комплекса факторов и носит персонализированный характер. Наиболее сложным является выбор способа протезирования у пожилых пациентов, имеющих множество сопутствующих заболеваний и большую частоту выраженного стеноза аорты и/или периферических артерий. При этом, именно пожилые пациенты составляют значительную долю от всех пациентов с приобретенным тяжелым аортальным стенозом.

Вместе с тем, четкий научно обоснованный алгоритм выбора способа протезирования у пожилых пациентов в настоящее время отсутствует что свидетельствует о большой актуальной работы Максима Леонидовича и стало поводом для ее проведения.

Перспективным подходом к улучшению результатов лечения может быть разработка алгоритма персонифицированного выбора способа протезирования аортального клапана при тяжелом его стенозе.

Все, сказанное выше, свидетельствует о большой актуальной данной работы, в которой данные задачи нашли свое решение.

### **Новизна диссертации.**

Научную новизну определяют несколько обстоятельств. В результате сравнительного анализа результатов различных способов протезирования аортального клапана у пациентов старше 65 лет в раннем послеоперационном

периоде установлено, что традиционная срединная стернотомия и министернотомия способствуют более выраженной нормализации сердечной гемодинамики по сравнению с транскатетерной имплантацией.

Автор детально проанализировал осложнения послеоперационного периода и доказал, что по сравнению со срединной стернотомией и министернотомией TAVI увеличивает потребность в повторном вмешательстве и перманентной AV - блокады III степени, а также имеет специфические осложнения, связанные с эндоваскулярным доступом. При этом TAVI позволяет снизить риск острого повреждения почек.

Проведенные исследования позволили разработать алгоритм хирургического лечения тяжелого стеноза аортального клапана у пациентов старше 65 лет.

### **Теоретическая и практическая значимость работы.**

Предложенный алгоритм хирургического лечения тяжелого стеноза аортального клапана у пациентов старше 65 лет позволяет индивидуализировано подойти к выбору способа типа хирургического вмешательства и тем самым улучшить результаты. Автор доказал, что основными критериями этого выбора является риск развития нарушений ритма в раннем послеоперационном периоде, выраженность нарушения функции почек, коморбидный фон, выраженность кальциноза АК, аорты и периферических артерий.

Научные положения могут являться основой для дальнейших работ в этом направлении. Таким образом, теоретическая и практическая значимость диссертации не вызывают сомнений.

Результаты работы уже внедрены автором в практическую деятельность 36-го кардиохирургического отделения ФГБУ «3 ЦВКГ им. А.А. Вишневого» МО РФ.

## **Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций.**

Доказательная база не вызывает сомнений. Работа методологически построена правильно, включает в себя большой объем клинического материала. Автор выбрал критерии включения в исследование, которые позволили обособить выборку, хорошо отражающую целевую генеральную совокупность. Корректность статистической обработки не вызывает сомнений, что позволяет подкрепить полученные результаты убедительными доказательствами. Основные положения диссертации изложены в 13 печатных работах, из них 5 статей в отечественных журналах из перечня рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК для публикации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

### **Оценка содержания диссертации.**

Диссертационная работа построена по традиционному плану, состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, главы собственных наблюдений, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы.

Во **введении** убедительно обоснована актуальность исследования, описана степень разработанности темы диссертации, дана краткая характеристика исследования, определена его цель и задачи. Раскрыты научная новизна и практическая значимость работы, сформулированы положения, выносимые на защиту. Кратко распространенность аортального стеноза из чего явно следует, что она является важной социально-экономической проблемой во всем мире. Актуальность исследования не вызывает сомнений.

В **обзоре литературы** подробно описаны исторические аспекты разработки и использования биологических протезов в сердечно-сосудистой хирургии, детально и объективно проанализированы имеющиеся в научной

литературе данные об эффективности и безопасности различных способов протезирования аортального клапана с акцентом на преимущества и недостатки минимальноинвазивных технологий, в том числе – транскатетерной имплантации протеза аортального клапана. Обзор литературы опирается на 117 источников, из них 17 отечественных и 100 иностранных авторов. Используются наиболее информативные и авторитетные работы прошлых лет с акцентом на свежие публикации.

Во **второй главе** подробно описаны материалы и методы исследования: дизайн, критерии включения и исключения, дана детальная характеристика выборки пациентов. Принципы статистического анализа данных описаны подробно. Статистическая обработка проведена корректно и является сильной стороной работы.

Содержание раздела понятно и дает полное представление о всех аспектах проведения исследования.

В **третьей главе** Максим Леонидович описывает и подвергает аналитической оценке собственные результаты: непосредственные результаты различных способов протезирования аортального клапана, осложнения послеоперационного периода, основные результаты лечения стеноза аортального клапана на момент выписки в сравнении с исходными показателями, а также – сравнительный анализ отдаленных результатов.

Из описания результатов следует, что «открытые» способы протезирования аортального клапана – срединная стернотомия и министернотомия обеспечивают несколько более быструю нормализацию нарушений сердечной гемодинамики, а также структурных изменений по сравнению с TAVI. Тем не менее, при анализе долгосрочных результатов статистически значимые различия между группами отсутствуют. В то же время, TAVI сопряжена с риском развития специфических осложнений: потребности в повторной операции, перманентной AV - блокады III степени, но обладает существенно меньшим нефротоксическим действием.

Раздел крайне содержательный. Особый акцент сделан на частоте острого повреждения почек, а также выявлении факторов риска его развития.

В **обсуждении** автор аналитически обобщает основные результаты работы. На основании анализа собственных результатов, автор предложил алгоритм выбора способа протезирования аортального клапана у пожилых пациентов. Этот раздел демонстрирует способность автора к аналитическому мышлению, а также способность переходить от частного к общему. Таким образом, в результате проведенных автором исследований была достигнута основная цель диссертации.

Выводы, практические рекомендации и положения, выносимые на защиту подтверждены убедительными данными, обоснованы, четко сформулированы, соответствуют задачам и цели исследования. Их достоверность не вызывает сомнений. Работа аккуратно оформлена, проиллюстрирована 31 наглядным рисунком и 6 информативными таблицами написана хорошим научным языком. Замечаний по работе нет.

#### **Автореферат.**

Автореферат диссертации дает полное представление об исследовании и содержит основные ее результаты, наглядно иллюстрирован.

#### **Заключение.**


Диссертационная работа Хавандеева Максима Леонидовича на тему: «Минимальноинвазивные подходы при протезировании аортального клапана», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.15 – «сердечно-сосудистая хирургия», является законченной, самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи – разработан научно обоснованный алгоритм выбора способа протезирования аортального клапана у пожилых пациентов, имеющей значение для сердечно-сосудистой хирургии.

Диссертация в полной мере соответствует паспорту специальности 3.1.15 – «сердечно-сосудистая хирургия».

По своей актуальности, новизне, уровню исследований, теоретической и практической значимости выводов, рекомендаций и научных положений, выносимых на защиту, работа соответствует всем требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации О порядке присуждения ученых степеней № 842 от 24 сентября 2013 г. (в редакции Постановления Правительства РФ от 21.04.2016 № 335, от 02.08.2016 № 748, от 29.05.2017 № 650, от 28.08.2017 № 1024, 01.10.2018 № 1168, 20.03.2021 № 426, 11.09.2021 № 1539,), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук (по специальности 3.1.15 – «сердечно-сосудистая хирургия»), а ее автор, Хавандеев Максим Леонидович, заслуживает присуждения искомой степени.

Официальный оппонент:

Доктор медицинских наук, заведующий отделением реконструктивной хирургии и корня аорты Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

 В.А. Мироненко

Подпись д.м.н. В.А. Мироненко заверяю.

Ученый секретарь ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России, доктор медицинских наук

 Н.О. Сокольская

15.06.2022

Сведения об официальном оппоненте: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Адрес: 121552, Москва, Рублевское шоссе, д. 135. Телефон: +7(495) 414-76-24  
E-mail: [info@bakulev.ru](mailto:info@bakulev.ru), Web-сайт: [bakulev.ru/](http://bakulev.ru/)