

## **ОТЗЫВ**

**Официального оппонента, профессора кафедры грудной и сердечно-сосудистой хирургии с курсом рентгенэндоваскулярной хирургии института усовершенствования врачей федерального государственного бюджетного учреждения "Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова" Министерства Здравоохранения Российской Федерации, доктора медицинских наук, профессора Попова Л.В. на диссертационную работу Салагаева Г.И. на тему: «Влияние «протез-пациент» несоответствия на ремоделирование миокарда у больных после протезирования аортального клапана», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.26 – сердечно-сосудистая хирургия.**

### **Актуальность темы диссертации**

Пороки аортального клапана занимают второе место в структуре кардиохирургических вмешательств после ишемической болезни сердца и являются одной из ведущих причин потерь населения от социально значимых заболеваний. На сегодняшний день протезирование аортального клапана наряду с транскатетерной имплантацией протезов у пациентов высокого риска являются «золотым стандартом» в лечении больных с тяжелым аортальным стенозом. Хирургические техники коррекции данной патологии прошли достаточно долгий путь от первых попыток экспериментальной вальвулотомии до эндоваскулярных вмешательств на работающем сердце. Современные и перспективные модели искусственных клапанов значительно превосходят более ранние образцы по гемодинамической производительности. Тем не менее конструкция искусственных клапанов предполагает наличие опорных и фиксационных элементов, которые неизбежно приводят к уменьшению эффективной площади отверстия клапана.

Возникает проблема несоответствия функциональных возможностей клапана метаболическим потребностям организма. Кроме того, при уменьшении

индекса эффективной площади отверстия клапана менее  $0,85 \text{ см}^2/\text{м}^2$  отмечается экспоненциальный рост градиента давления на протезе. Подобное явление, известное как протез-пациент несоответствие (prosthesis-patient mismatch), характеризуется появлением выраженного градиента на нормально функционирующем искусственном клапане. Особенно актуален данный вопрос у больных с узким корнем аорты. При этом необходимо отметить, что общеизвестные методики пластики корня аорты сопровождаются достоверным увеличением времени ИК, ишемии миокарда и частоты госпитальных осложнений и являются далеко не рядовой хирургической процедурой. В связи с этим, как правило, хирурги идут на определенную степень протезного несоответствия из-за достаточно рискованной хирургической альтернативы.

В зарубежной литературе имеется ряд исследований по влиянию несоответствия на результаты протезирования аортального клапана. При этом данные, полученные авторами, достаточно противоречивы и вопрос влияния протезного несоответствия остается дискуссионной проблемой клапанной хирургии.

В связи с этим, цели и задачи, поставленные автором, представляют безусловный интерес для современной кардиохирургии.

### **Новизна исследования и полученных результатов диссертации**

Исследование включает анализ актуальной проблемы – роль протезного несоответствия в эффективности хирургического лечения аортальных пороков сердца. Автор провел детальную эхокардиографическую диагностику на разных этапах послеоперационного периода у больных основной и контрольной групп. Проанализировано влияние протезного несоответствия на обратное ремоделирование миокарда в раннем и отдаленном послеоперационном периоде, а также частота клапан-ассоциированных осложнений и качество жизни больных. Автор изучил деформацию миокарда с применением перспективной методики speckle



tracking как чувствительного маркера скрытой дисфункции миокарда у больных с наличием и отсутствием протезного несоответствия. Сформулированы выводы о влиянии протезного несоответствия на результаты хирургического лечения.

### **Значимость для науки и практики полученных результатов**

Диссертационное исследование Салагаева Г.И. посвящено анализу актуальной проблемы в хирургии клапанных пороков сердца. Вопрос остаточного градиента остается одним из основных критерием адекватности хирургической коррекции, а также основной проблемой у больных с узким корнем аорты. Автор оценил влияние протезного несоответствия на непосредственные и отдаленные результаты коррекции пороков аортального клапана. Продемонстрировано отрицательное влияние несоответствия на процессы обратного ремоделирования, а также отмечено снижение качества жизни у больных с достоверно более высоким резидуальным градиентом. Важный вопрос в хирургии аортального клапана заключается в проблеме функциональной митральной недостаточности у больных аортальными пороками, которая приводит к достоверному увеличению летальности в среднесрочной и отдаленной перспективе. В то же время однозначные рекомендации по вопросу ее одномоментной коррекции не выработаны до настоящего момента. Автор продемонстрировал достоверное увеличение летальности в отдаленном послеоперационном периоде при наличии сопутствующей функциональной митральной недостаточности. Полученные данные могут свидетельствовать о выраженной негативной роли протезного несоответствия при наличии некорригированной митральной регургитации. Результаты, полученные в диссертации, в т.ч. данные по изучению скорости деформации миокарда имеют безусловную практическую значимость в хирургии клапанных пороков с точки зрения повышения эффективности лечения этого контингента больных и качества жизни пациентов.

## **Обоснованность и достоверность основных положений, результатов и выводов диссертации**

Данные диссертационного исследования получены с помощью адекватной статистической обработки достаточного количества клинического материала. Выводы и практические рекомендации исследования логично вытекают из основных данных диссертации.

## **Оценка содержания диссертации, ее завершенности в целом, замечания по оформлению**

Исследование Салагаева Г.И. является полностью завершенным научно-квалификационным трудом, основанном на достаточном объеме клинических наблюдений. Диссертационная работа изложена на 124 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, 2 глав собственных исследований, выводов, практических рекомендаций и указателя литературы, включающего 21 отечественный и 184 зарубежных источников. Диссертация иллюстрирована 13 рисунками и 14 таблицами.

### **Глава 1. Обзор литературы**

Глава написана в повествовательном стиле, в ней проанализирован достаточно большой объем отечественных и зарубежных публикаций по вопросу протезного несоответствия. Представлены работы ведущих специалистов в данной области. Основные принципы работы искусственных клапанов изложены с позиций гидродинамических структур. От математического описания автор логично переходит к изложению сути протез-пациент несоответствия. Необходимо отметить, что диссертант представляет данные большого числа различных авторов по исследуемой проблеме, всесторонне излагает имеющиеся результаты, касающиеся влияния несоответствия на госпитальную и отдаленную летальность, ремоделирования миокарда и частоту осложнений. Тяжелая степень несоответствия является независимым предиктором госпитальной



летальности и увеличения количество послеоперационных осложнений, однако вопрос умеренного несоответствия действительно не имеет однозначной оценки на сегодняшний день. Далее автор обзорно описывает применяемые хирургические техники для увеличения диаметра имплантируемого протеза, а также существующие модели с модифицированным гемодинамическим профилем. Многие исследователи отмечают важное значение митральной регургитации у больных с резидуальным аортальным градиентом. В обзоре диссертант детально описывает негативное влияние митральной недостаточности на выживаемость и частоту осложнений, а также данные по замедленной регрессии регургитации при наличии протезного несоответствия. Несмотря на это вопрос одномоментной коррекции умеренной недостаточности митрального клапана однозначно не регламентирован на сегодняшний день в хирургии аортального клапана. В связи с этим анализ этой проблемы также представляет практический интерес.

Диссертант детально представляет проблему протезного несоответствия, всесторонне анализируя большой объем научной информации и логично формулируя выводы о целесообразности клинического исследования. Литературный обзор написан хорошим языком. Замечаний нет.

## **Глава 2. Материалы и методы**

В главе 2 диссертантом описываются материалы и методы исследования. Работа включает анализ данных 80 больных, прооперированных за период с 2007 по 2012 годы. В главе статистически обосновывается сопоставимость групп исследования, представлена характеристика всех сравниваемых групп больных. Описаны статистические приемы, используемые при анализе результатов. Объем клинических наблюдений достаточен. Замечаний нет.

### **Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение**

Последний раздел диссертации включает описание и анализ полученных данных, сопоставление последних с литературными данными и формулировка основных выводов. Автор приводит характеристику больных на госпитальном этапе и через 5 лет после вмешательства, анализируя динамику обратного ремоделирования миокарда на основании данных эхокардиографии. Роль протез-пациент несоответствия оценивается у больных с изолированным аортальным стенозом после протезирования аортального клапана. На основании статистической обработки данных диссертант убедительно демонстрирует негативную роль протез-пациент несоответствия в процессах регрессии гипертрофии миокарда, степени легочной гипертензии, сократительной способности миокарда по показателю его деформации. Больные с резидуальным аортальным градиентом имеют меньшую толерантность к физической нагрузке и более выраженную сердечную недостаточность. При этом отмечается, что частота осложнений и уровень летальности были схожи в обеих группах в рамках 5-летнего наблюдения. Вместе с тем наличие персистирующей митральной регургитации приводит к достоверному уменьшению выживаемости больных и снижению качества жизни, что согласуется с данными литературы. Кроме того, некорригированная клапанная недостаточность сопровождалась хроническим повышением давления в легочной артерии, объемом левого предсердия. Полученные данные приводят к предположению о потенциальной необходимости одномоментной пластики митрального клапана, особенно у больных с узким корнем аорты и прогнозируемым протезным несоответствием.

За последние годы проблеме узкого корня аорты и имплантации протезов малого диаметра был посвящен ряд научных работ. В практику были внедрены различные гемодинамически модифицированные модели протезов с улучшенными функциональными параметрами, включая редуцированную манжету, супрааннулярную имплантацию и т.д. Кроме этого описано несколько техник по расширению корня аорты для



возможности использования больших типоразмеров протезов, однако стоит отметить, что эти приемы сопряжены с увеличением времени пережатия аорты, госпитальной летальности и частоты осложнений. В своих исследованиях авторы, как правило, указывают на принципиальную возможность использования протезов менее 21 мм, вопрос дальнейших изменений внутрисердечной гемодинамики и связанных с ними результатов хирургического лечения остается неясным как в отечественной среде, так и среди зарубежных хирургов.

Полученные диссертантом результаты имеют важное значение, т.к. несмотря на внедрение в практику достаточно широкого спектра протезов и хирургических техник, проблема протезного несоответствия не теряет своей значимости до настоящего времени.

### **Выводы и практические рекомендации**

Выводы диссертации соответствуют поставленным задачам и основываются на статистически достоверном материале. Практические рекомендации обоснованы и могут применяться в ежедневной практической деятельности.

### **Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научной печати**

Основные результаты диссертационной работы изложены в 6 научных статьях, опубликованных в рецензируемых научных журналах, рекомендуемых ВАК.

### **Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации**

Содержание автореферата представленной диссертации полностью соответствует основным положениям диссертационной работы. Замечаний по оформлению нет.

## Заключение

Диссертация Салагаева Г.И. на тему «Влияние «протез-пациент» несоответствия на ремоделирование миокарда у больных после протезирования аортального клапана» является научно-квалификационной работой, в которой содержится анализ актуальной проблемы хирургии клапанных пороков сердца – «протез-пациент» несоответствия, имеющего существенное значение для кардиохирургической практики.

По своей актуальности, новизне, научно-практической значимости диссертация Салагаева Г.И. на тему «Влияние «протез-пациент» несоответствия на ремоделирование миокарда у больных после протезирования аортального клапана» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук согласно п.9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842 (в ред. Постановлений Правительства РФ №335 от 21.04.2016, №748 от 02.08.2016), а сам автор Салагаев Г.И. достоин присуждения искомой ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.26 – сердечно-сосудистая хирургия.

Согласен на сбор, обработку и хранение персональных данных.

Официальный оппонент:  
Профессор кафедры грудной и сердечно-сосудистой хирургии с курсом рентгенэндоваскулярной хирургии  
ИУВ ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова»  
Минздрава России  
д.м.н., профессор

Попов Л.В.

Дата: «17» июль 2017 г.

Подпись доктора медицинских наук, профессора Попова Л.В. заверяю.  
Ученый секретарь  
ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова»  
д.м.н., профессор



Матвеев С.А.

Адрес: 105203 г. Москва, ул. Нижняя Первомайская, д. 70  
тел. +7 (499) 464-04-54, e-mail: iuv-uoo@yandex.ru.