

## **Отзыв**

официального оппонента, доктора медицинских наук, профессора, заслуженного врача РФ, заведующего научно-исследовательским отделом кардиоторакальной хирургии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Минздрава России Гордеева Михаила Леонидовича на диссертационную работу Скворцова Алексея Алексеевича «Оценка результатов «экзопротезирования» дуги аорты в хирургии аневризм восходящего отдела и дуги аорты», представленную к публичной защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.26 – сердечно-сосудистая хирургия.

Диссертационная работа Скворцова Алексея Алексеевича является клиническим научным исследованием, выполненным на базе Федерального Государственного Бюджетного Научного Учреждения «Российский Национальный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского».

На основе изучения диссертации и работ, опубликованных по теме диссертации, были оценены следующие аспекты научно-квалификационной работы:

### **Актуальность темы диссертации**

Диссертационная работа Скворцова Алексея Алексеевича посвящена актуальному вопросу сердечно-сосудистой хирургии – комплексному подходу к лечению аневризм восходящего отдела и проксимальной части дуги аорты. На сегодняшний день реконструктивные операции на восходящем отделе аорты являются достаточно изученным разделом аортальной хирургии с хорошими непосредственными и отдаленными результатами. Тем не менее, распространение аневризматического процесса на дугу аорты значительно усложняет хирургическое лечение и повышает количество ранних

послеоперационных осложнений, что обуславливает актуальность данного исследования. Разработка новых технологий в хирургии, которые позволят улучшить результаты лечения, является одной из сложнейших задач современной медицины. Широко применяемые методики хирургического лечения аневризм восходящего отдела и проксимальной части дуги аорты нередко позволяют получить хороший непосредственный результат с точки зрения коррекции аневризматической патологии, однако высокая частота развития ранних послеоперационных осложнений и прогрессирования дилатации в зоне дистального анастомоза в отдаленном периоде диктуют необходимость более тщательного изучения этой проблемы и совершенствования методов лечения.

Методика «экзопротезирования» аорты хорошо известна, однако неоднозначные результаты, отсутствие четких рекомендаций по использованию и ограниченная область применения (восходящий отдел аорты) не позволили ей найти широкого применения в мировой практике. Использование данного вида операции на дуге аорты практически не описано в зарубежной литературе, и ограничено лишь единичными клиническими наблюдениями. Открытым остается вопрос целесообразности профилактического протезирования умеренно расширенной дуги аорты, так как многие авторы полагают что это ухудшает ближайшие послеоперационные результаты. Естественно, что каждое повторное вмешательство является более сложным и сопряжено со значимо более высокими рисками осложнений в сравнении с первичной операцией. Поиск оптимальной методики, которая позволила бы получить хорошие непосредственные и отдаленные результаты с наименьшим количеством послеоперационных осложнений является важным аспектом проблемы лечения пациентов с аневризмами восходящего отдела и проксимальной части дуги аорты, что обуславливает несомненную актуальность данной диссертационной работы.

## **Обоснованность и достоверность выводов и рекомендаций, научная новизна исследования**

Диссертационное исследование было одобрено локальным Этическим комитетом и утверждено Научным советом РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского.

В данном исследовании впервые в Российской Федерации описано применение методики «экзопротезирования» в лечении аневризмы дуги аорты. Диссертационная работа включает комплексную оценку аневризматической трансформации аорты с помощью мультиспиральной компьютерной томографии с внутривенным контрастированием на разных этапах пред- и послеоперационного периодов. Разработаны четкие показания к применению операции «экзопротезирования» дуги аорты и по методу «полудуги». . Автором проанализировано влияние объема первичного вмешательства на восходящей аорте у пациентов с синдромальными дисплазиями на прогрессирование дилатации дистальной части восходящей аорты в отдаленном периоде и обосновано применение «экзопротезирования» дуги аорты как эффективного метода хирургического лечения аневризм проксимальной части дуги аорты. Четко показана целесообразность применения операции «экзопротезирования» как метода профилактики дилатации аорты дистальнее зоны реконструкции.

Период наблюдения в отдаленном послеоперационном периоде в рамках данной диссертационной работы составил для 1 и 2 групп пациентов  $3,4 \pm 0,9$  и  $6,0 \pm 3,3$  года, соответственно. Полнота обследования составила 91,1%.

### **Научная и практическая значимость полученных результатов**

Диссертационная работа Скворцова А.А. представляет несомненный клинический интерес. Автором проведен всесторонний анализ результатов применения различных подходов к хирургическому лечению аневризм восходящего отдела аорты с поражением проксимальной части дуги аорты. Оценено влияние выбора метода коррекции аневризмы дуги аорты на ранние

и отдаленные послеоперационные результаты лечения, в том числе у пациентов с наличием врожденной патологии соединительной ткани. Показано достоверное уменьшение количества неврологических осложнений и дыхательной недостаточности в раннем послеоперационном периоде после применения операции «экзопротезирования» дуги аорты, что позволяет уменьшить реанимационный койко-день и длительность пребывания пациента в стационаре. Показан негативный эффект неполной коррекции патологии аорты на первичном этапе и прогрессирование патологического процесса в отдаленном периоде. Простота выполнения реконструкции дуги аорты по методике «экзопротезирования» позволяет выполнять ее в условиях любого кардиохирургического отделения без использования сложных методов экстракорпоральной перфузии. Полученные в настоящем исследовании результаты позволяют пересмотреть показания к оперативному вмешательству по поводу аневризм восходящего отдела и проксимальной части дуги аорты. Полученные данные представляют практический интерес для клинической деятельности любого кардиохирургического подразделения.

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

Результаты, полученные в ходе диссертационного исследования объективны, подтверждены достоверными статистическими расчетами. Научные положения, выводы и практические рекомендации обоснованы и четко сформулированы.

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

Работа выполнена в классическом стиле, является полностью завершенным научно-квалификационным трудом, содержит достаточный клинический материал. Диссертационная работа изложена на 168 страницах машинописного текста. Состоит из введения, 5 глав, выводов, практических рекомендаций и указателя литературы, включающего 28 отечественных и 236

зарубежных источников. Диссертация иллюстрирована 46 рисунками и содержит 20 таблиц.

## **Введение**

В данном разделе автор обосновывает актуальность диссертационного исследования, делая акцент на практической значимости анализируемой проблемы. На основании этого поставлены цель и определены задачи выполненной работы, перечислены основные положения, выносимые на защиту.

## **Глава 1. Обзор литературы**

В главе 1 автором проанализировано достаточное количество как отечественных, так и зарубежных публикаций по проблеме хирургического лечения пациентов с аневризматической патологией восходящего отдела и дуги аорты. Приведена обширная историческая справка, а также подробное описание классификации аневризм грудного отдела аорты, включающее анатомические и этиологические факторы. Лаконично показаны клинические проявления аневризматического процесса и нюансы диагностических исследований. Приводится детальный анализ анатомо-топографических особенностей строения дуги аорты с акцентом на варианты ветвления брахиоцефальных ветвей. Далее изложены данные мировой литературы, касающиеся тактики хирургического лечения при аневризмах восходящего отдела и дуги аорты с подробным описанием всех применяемых типов операций, количества осложнений и тщательным метаанализом использования методики «экзопротезирования» в различных модификациях. Соискатель указывает на противоречивый характер данных, полученных разными исследователями касательно вопроса «экзопротезирования» аорты. Отдельный раздел посвящен анализу проблемы прогрессирования аневризматической болезни у больных с соединительно-тканными дисплазиями, ранее перенесших операцию на восходящем отделе или корне аорты. Развернуто представлены причины развития или прогрессирования

дилатации аорты дистальнее зоны реконструкции, показано ее отрицательное прогностическое значение в частоте развития реинтервенций в отдаленном периоде. Четко показано, что у пациентов с синдромальными дисплазиями риск развития и прогрессирования дилатации выше, нежели у больных с атеросклеротическим генезом аневризматического процесса. Диссертант широко освещает проблему хирургического лечения аневризм проксимальной части дуги аорты, последовательно подводя к выводам о необходимости клинического исследования. Литературный обзор написан хорошим, доступным языком.

## **Глава 2. Материалы и методы клинического исследования**

Во 2 главе автор представил клинический материал и методы исследования. В исследование было включено 150 пациентов, оперированных с 1998 по 2015 годы. В данной главе статистически обосновывается сопоставимость групп исследования, представлена структурная характеристика сравниваемых групп пациентов. Описаны статистические методики, используемые при обработке результатов. Объем клинических наблюдений достаточен для дальнейшего корректного анализа.

## **Глава 3. Выбор метода реконструкции восходящего отдела и дуги аорты с хирургической техникой**

В данной главе автор подробно описывает различные методики хирургического лечения аневризм восходящего отдела и проксимальной части дуги аорты, делая акцент не только на технические аспекты проведения операции, но и на обеспечение анестезиологического и перфузиологического пособий. Проводится анализ особенностей проведения вмешательств, определяющих выбор того или иного вида операций. Детально расписана технология выполнения операции «экзопротезирования» дуги аорты.

## **Глава 4. Факторы риска прогрессирования дилатации дуги аорты после реконструкции корня и восходящего отдела у больных с соединительно-тканной дисплазией**

В главе 4 автор обсуждает немаловажную проблему ремоделирования дистальной части восходящего отдела и проксимальной части дуги аорты

после первичных вмешательств. В данный раздел исследования вошли пациенты со слабостью стенки аорты на фоне врожденных аномалий развития соединительной ткани. Четко показано, что у данной когорты больных после первичных вмешательств на корне и восходящем отделе аорты аневризматический процесс прогрессирует, особенно в области дистального анастомоза и зоне пережатия аорты. Вполне вероятно, что наличие у больных умеренного расширения проксимальной части дуги аорты может стать предиктором дальнейшей трансформации аорты с необходимостью повторных вмешательств и, соответственно, более высоким риском развития осложнений. Соискатель лаконично показал необходимость выполнения более радикальных хирургических реконструкций на первичном этапе и использования методики «экзопротезирования» дуги аорты как метода профилактики этого тяжелого осложнения. Глава последовательно построена.

#### **Глава 5. Результаты хирургического лечения больных с аневризмой восходящего отдела и проксимальной части дуги аорты**

Глава 5 является ключевой в диссертационной работе, так как она представляет собой аналитический разбор результатов исследования. Соискатель проводит сравнительную оценку интраоперационных показателей, ближайших и отдаленных результатов хирургического лечения. Глава разделена на два крупных раздела, в которых анализируются ближайшие результаты хирургического лечения с применением двух оперативных техник, а также данные отдаленного послеоперационного периода, включая качество жизни пациентов после операций. Сравнивая ранние результаты в первой части главы, автор четко показал преимущества операции «экзопротезирования» дуги аорты по основным интраоперационным показателям, таким как время ишемии миокарда и длительность искусственного кровообращения. Отсутствие необходимости использования циркуляторного ареста и антеградной перфузии головного мозга во время реконструкции дуги аорты с помощью метода «экзопротезирования» положительно сказывается на течении ближайшего

послеоперационного периода в отделении реанимации, достоверно ведет к ранней активизации пациента. Снижение объемов переливаемых компонентов крови интраоперационно у пациентов I группы, несомненно, несет положительный не только клинический, но и экономический эффект. Автор подчеркивает важность достоверного снижения количества ключевых осложнений (неврологические, дыхательные), ассоциированных с реконструкциями на дуге аорты. При этом уровень летальности не отличается между группами на госпитальном этапе.

Анализируя отдаленный период наблюдения, автор правильно выбирает целевые точки, которые определяют качество жизни пациентов. Отсутствие прогрессирования дилатации «дистальной» аорты и фатальных аорто-ассоциированных осложнений у больных после применения операции «экзопротезирования» дуги аорты в отдаленном периоде позволяют сделать вывод об эффективности разработанной хирургической методики. Простота выполнения самой реконструкции делает ее еще более привлекательной, с возможностью внедрения в повседневную практику кардиохирурга. Стоит отметить остающийся открытым вопрос о состоянии стенки аорты, подлежащей под «экзопротезом» аорты. В исследовании приводится лишь единичное клиническое наблюдение, что не позволяет сформировать однозначное мнение, происходит ли дегенерация стенки аорты. Однако соискатель показывает что соблюдение методологии выполнения операции позволит избежать миграции «экзопротеза» и обнажения, возможно, атрофических стенок аорты с развитием фатальных осложнений.

Полученные автором данные представляют практический интерес для современной сердечно-сосудистой хирургии, так как, несмотря на наличие в арсенале хирурга достаточно широкого спектра реконструктивных операций на дуге аорты, проблема развития тяжелых, часто фатальных послеоперационных осложнений остается одной из наиболее актуальных проблем в разделе хирургии восходящего отдела и дуги аорты. В данном диссертационном исследовании показано, что использование методики «экзопротезирования» дуги аорты сопровождается снижением числа ранних



осложнений и характеризуется сходными показателями госпитальной летальности. Отдаленный прогноз значительно ухудшается при наличии у пациента умеренного расширения проксимальной части дуги аорты, нескорригированного на первичном этапе хирургического лечения, особенно в случае больных с соединительнотканными дисплазиями. Естественно, несмотря на проведенное диссертационное исследование и полученные результаты, необходим дальнейший анализ проблемы хирургии дуги аорты. Целесообразны дальнейшие исследования, касающиеся состояния стенки аорты, подлежащей под «экзопротезом».

### **Заключение**

В данной части диссертационной работы соискатель резюмирует клинический материал, на основании полученных результатов формирует выводы и дает практические рекомендации.

### **Выводы и практические рекомендации**

Выводы и практические рекомендации обоснованы статистическими расчетами. Они соответствуют поставленной цели и задачам исследования, и могут быть применены в клинической деятельности любого кардиохирургического подразделения.

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

Автореферат оформлен в соответствии с необходимыми требованиями и полностью отражает содержание диссертационного исследования Скворцова А.А.

### **Сведения о полноте публикаций**

Автором опубликовано 5 научных работ, в том числе 2 статьи в периодических изданиях, включенных в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы

основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук».

### **Сведения о внедрении полученных результатов в практику**

Научные положения и практические рекомендации, сформулированные в работе Скворцова А.А., внедрены в практику отделения хирургии аорты и ее ветвей ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского».

При анализе представленных данных обращает на себя внимание ряд моментов:

1. Известно, что использование для периферического подключения АИКа правой аксиллярной артерии предпочтительно при планируемом вмешательстве на восходящем отделе и дуге аорты. В работе нет указаний на распределение пациентов различных групп по признаку зоны артериальной канюляции.
2. В выводе 2 отмечено, что методика экзопротезирования показана при аневризме восходящего отдела и проксимальной части дуги аорты без расслоения и выраженных дегенеративных или атеросклеротических изменений ее стенки, с максимальным диаметром аорты на уровне БЦС не более 5,5 см.
3. Исходно у пациентов группы 1 («экзопротезирования» дуги аорты) наблюдались статистически значимо меньшие диаметры дистального отдела восходящей аорты и дуги аорты по сравнению с пациентами группы 2 (открытой реконструкции дуги аорты методом «полудуги»).

Таким образом, представляется уместным сформулировать следующие вопросы:

1. Почему в качестве порогового значения при определении показаний к вмешательству на дуге аорты было выбрано значение диаметра дуги аорты 5,5 см?
2. По каким критериям автор рекомендует оценивать степень выраженности дегенеративных или атеросклеротических изменений стенки аорты?
3. Влиял ли выбор зоны артериальной канюляции на частоту неврологических осложнений?
4. Насколько корректным представляется анализ сравнения темпов прогрессирования расширения дистального отдела восходящей аорты и дуги аорты у пациентов 1 и 2 групп?

Принципиальных замечаний по сути выполненной работы нет. Небольшое число стилистических неточностей и пунктуационных ошибок не снижают несомненную научную и практическую ценность работы.

### **Заключение**

Диссертация Скворцова Алексея Алексеевича на тему «Оценка результатов «экзопротезирования» дуги аорты в хирургии аневризм восходящего отдела и дуги аорты» является законченной научно-квалификационной работой, обладающей внутренним единством, в которой на основании выполненных автором исследований научно обоснована и решена важная научно-практическая задача обоснования и демонстрации эффективности метода «экзопротезирования» дуги аорты у больных с аневризмой восходящего отдела и проксимальной части дуги аорты. Таким образом, значимость полученных автором диссертации результатов для медицинской науки и практики здравоохранения не вызывает сомнений.

По своей актуальности, достоверности и обоснованности выводов и рекомендаций, а также по новизне, научной и практической ценности работа полностью соответствует критериям пп. 9-14 Положения о присуждении

ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842 (№335 в ред. от 21.04.2016 г., 748 от 02.08.2016 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а сам автор, Скворцов А.А., заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.26 – сердечно-сосудистая хирургия.

Официальный оппонент,  
доктор медицинских наук, профессор,  
заслуженный врач РФ,  
заведующий научно-исследовательским  
отделом кардиоторакальной хирургии  
ФГБУ «Национальный медицинский  
исследовательский центр имени В.А. Алмазова»  
Министерства здравоохранения РФ

Гордеев М.Л.

Подпись доктора медицинских наук,  
профессора Михаила Леонидовича Гордеева заверяю:

Ученый секретарь  
ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова»  
Минздрава России  
доктор медицинских наук, профессор



А. О. Недошивин

Контактная информация:

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А.  
Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ  
«НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России)  
197341, Санкт-Петербург, ул. Акkuratова, д.2  
+7 (812) 702-37-14  
gordeev\_ml@almazovcentre.ru