

## **ОТЗЫВ**

**Официального оппонента, доктора медицинских наук, профессора, главного врача ФГБУ «Федеральный центр высоких медицинских технологий» Министерства здравоохранения Российской Федерации (г. Калининград) Шнейдера Юрия Александровича на диссертационную работу Микуляка Артура Ивановича «Комплексная интраоперационная оценка коронарных шунтов с помощью метода ультразвуковой доплеровской флоуметрии», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.15 - сердечно-сосудистая хирургия.**

### **Актуальность темы исследования**

Коронарное шунтирование является одной из самых частых операций на открытом сердце. Тем не менее, накопленный клинический опыт свидетельствует о том, что коронарное шунтирование не избавляет пациента от ишемической болезни сердца. Рецидив стенокардии можно выявить у 3,5–7,2 % пациентов через 2 года после операции, через 5 лет этот показатель достигает 17–36%. Безусловно, вероятность рецидива стенокардии зависит от многих факторов, таких как распространенность атеросклеротического процесса, сопутствующая патология в виде сахарного диабета или ожирения и т.п., но основная причина рецидива стенокардии как правило одна – несостоятельность коронарных шунтов. Актуальность, а также научная новизна, выбранной Микуляком А. И. темы, не подлежит сомнению, т.к. в данной работе автор постарался отразить возможные причины ранней и поздней окклюзии трансплантатов, а также разработать пути, позволяющие улучшить результаты лечения пациентов с ИБС.

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

Результаты диссертационной работы подтверждены достоверными статистическими расчетами и являются объективными. Научные положения, выводы и практические рекомендации обоснованы и четко сформулированы.

### **Научная новизна исследования**

Автор впервые разработал алгоритм комплексной оценки коронарных шунтов, позволяющий выявить несостоятельность кондуита во время искусственного кровообращения и пережатия аорты (патент РФ RU2556785C1 от 20.07.2015). На большом клиническом материале доказал эффективность этого метода. Выявил взаимосвязь между параметрами флоуметрии до снятия зажима с аорты и после остановки искусственного кровообращения, что позволило принять решение о необходимости ревизии анастомоза в том случае, если получены пограничные значения параметров кровотока. Оценили влияние факторов, влияющих на параметры

флоуметрии, а также влияющих на состоятельность коронарных шунтов в отдаленном периоде. С учетом полученных результатов автор предложил внести изменение в тактику реваскуляризации миокарда, что позволит исключить несостоятельность трансплантатов в раннем послеоперационном периоде и увеличить их функциональность в отдаленном периоде.

### **Практическая значимость полученных результатов и их внедрение в практику**

В результате реализации алгоритма комплексной оценки коронарных шунтов становится возможным выявление и ревизия скомпрометированных кондуитов без повторного пережатия аорты и дополнительного введения кардиоплегического раствора. Оценка отдаленных результатов коронарного шунтирования позволила выявить факторы, способствующие окклюзии коронарных шунтов, что, в свою очередь, дает возможность избирательно подходить к тактике реваскуляризации миокарда каждого пациента и нивелировать влияние предикторов окклюзии КШ. Результаты данного исследования представляют неоспоримый практический интерес в повседневной деятельности любого кардиохирургического отделения.

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

Диссертация написана в классическом стиле, является полностью завершенным научно-квалификационным трудом и содержит достаточный клинический материал. Работа состоит из введения, обзора литературы, описания материала и методов исследования, трех глав собственного материала, обсуждения, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Диссертация изложена на 116 страницах, содержит 12 таблиц и 23 рисунков. Список использованной литературы содержит перечень из 191 работ (из них 37 отечественных и 154 зарубежных авторов).

Во введении автор четко и в сжатой форме раскрывает актуальность темы и обосновывает цель и задачи своих исследований. Приведены основные положения, выносимые на защиту, научная новизна, описаны структура и объем диссертации.

В первой главе представлен развернутый аналитический обзор современной литературы, посвященный проблеме интраоперационной оценке состоятельности коронарных шунтов, представлены технические характеристики современных флоуметров, подробно описаны гемодинамические характеристики кровотока. Автор делает особый акцент в обзоре литературы на факторы, которые влияют на состоятельность коронарных шунтов в отдаленном периоде, а также на современные тенденции в тактике реваскуляризации миокарда, которые включают актуальные европейские и американские рекомендации. Литературные данные по изучаемому вопросу изложены достаточно полно. Опыт других

авторов использован диссертантом для разработки дизайна собственного исследования.

Вторая глава посвящена характеристике обследованных больных и методов пред- и интраоперационного обследования пациентов. Все клинические и лабораторные методы современны, точны и информативны. Детали инструментальных и лабораторных методов диагностики подробно описаны. Статистическая обработка данных выполнена адекватно с использованием современных методов в соответствии с принципами доказательной медицины.

Третья глава посвящена описанию техники оценки состоятельности коронарных шунтов в условиях искусственного кровообращения и кардиopleгии (патент РФ RU2556785C1 от 20.07.2015). В главе представлены критерии удовлетворительной функции шунта, а также критерии ревизии анастомоза. Все измерения подтверждены клиническими примерами.

В четвертой главе автор представляет интраоперационные результаты оценки 2255 коронарных шунтов, описаны все случаи нарушения функции шунтов и их причины. Представлены критерии, позволяющие выявить нарушение работы шунта во время искусственного кровообращения и кардиopleгической остановки сердца. Проведен корреляционный анализ и ROC-анализ, выявлена прогностическая способность метода оценки коронарных шунтов на остановленном сердце. С помощью проведенного множественного регрессионного анализа выявлены факторы, которые ассоциированы с повышением индекса периферического сопротивления ( $P_i$ )  $> 3$ , объемной скорости кровотока ( $Q_{mean}$ )  $< 15$  мл/мин. В разделе, посвященном ранним послеоперационным результатам, подробно описана общая госпитальная летальность для данной выборки пациентов, а также все случаи периоперационных инфарктов миокарда с указанием причины, описанием тактики лечения и результатами. В разделе «отдаленные результаты исследования» представлены результаты 141 коронарошунтографий пациентов, которым проведена комплексная оценка коронарных шунтов на интраоперационном этапе. Проведен анализ кумулятивной вероятности свободы от окклюзии артериальных и венозных шунтов (Каплан – Майер), а также с целью выявления факторов риска окклюзии коронарных шунтов проведен мультивариантный регрессионный анализ (метод Кокса).

Несомненным достоинством работы является то, что автор суммирует полученные результаты и предлагает концепцию шунтирования, которая позволит нивелировать влияние факторов, приводящих к окклюзии.

Диссертацию завершает заключение, лаконично суммирующее материалы второй третьей и четвертой глав.

Выводы и практические рекомендации отражают основные результаты проведенного исследования и полностью соответствуют поставленным задачам, изложены четко и достаточно полно.

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

По теме диссертации опубликовано 13 научных работ в журналах, рекомендованных ВАК. Получен 1 патент на изобретение. Публикации автора по теме работы отражают содержание диссертации.

Автореферат полностью отражает содержание диссертации, и дает полное представление о значимости и актуальности проведенного исследования. Замечаний по оформлению нет.

### **Замечания к работе:**

При прочтении работы возник ряд вопросов:

1. Почему в исследование включены пациенты, которым выполнено изолированное коронарное шунтирование бассейна левой коронарной артерии? Принимали ли пациенты с поражением правой коронарной артерии участие в исследовании?

2. Были ли случаи восстановления сердечной деятельности во время проведения флоуметрической оценки коронарных шунтов во время искусственного кровообращения и пережатия аорты?

3. Как Вы можете объяснить отсутствие корреляции между степенью проксимального стеноза шунтируемой коронарной артерии и проходимость шунтов (особенно артериальных) в отдаленном периоде после операции?

Сделанные замечания и пожелания не имеют принципиального значения.

### **Заключение**

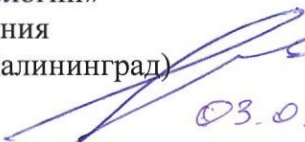
Диссертация Микуляка Артура Ивановича на тему «Комплексная интраоперационная оценка коронарных шунтов с помощью метода ультразвуковой доплеровской флоуметрии», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.15 - сердечно-сосудистая хирургия является самостоятельным, законченным научно-квалификационным трудом, в котором содержатся решение актуальной научно-практической задачи, имеющей существенное значение для сердечно-сосудистой хирургии, а именно — улучшение результатов реваскуляризации миокарда. По своей актуальности, новизне и научнопрактической значимости диссертация соответствует требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК РФ», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 года (в редакции от 1.10.2018) предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата

медицинских наук, а сам автор заслуживает присвоения искомой ученой степени кандидата медицинских наук.

Согласен на сбор, обработку, хранение и размещение в сети «Интернет» моих персональных данных (в соответствии с требованиями Приказа Минобрнауки России № 662 от 01.07.2015 г.), необходимых для работы диссертационного совета Д 208.061.06.

Доктор медицинских наук, профессор,  
главный врач ФГБУ «Федеральный центр  
высоких медицинских технологий»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации (г. Калининград)

Шнейдер Юрий Александрович

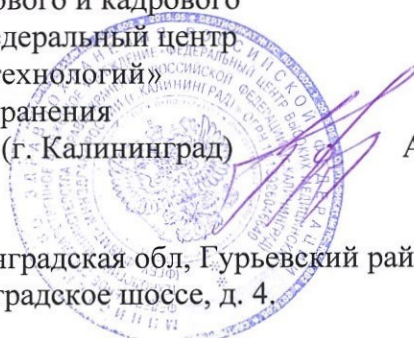


03.09.2021

Подпись Шнейдера Юрия Александровича заверяю:

Начальник отдела правового и кадрового  
обеспечения ФГБУ «Федеральный центр  
высоких медицинских технологий»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации (г. Калининград)

Андреева Мария Александровна



Адрес: 238312, Калининградская обл, Гурьевский район,  
пос. Родники, Калининградское шоссе, д. 4.  
Тел.: 8 (4012)592-072  
Сайт организации: [kldcardio.ru](http://kldcardio.ru)  
e-mail: [baltcardio@kldcardio.ru](mailto:baltcardio@kldcardio.ru)

Гербовая печать