

## **ОТЗЫВ**

### **ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА**

на диссертационную работу Шабаяева Ильмира Фанилевича «Целесообразная неполная реваскуляризация с использованием малоинвазивных техник коронарного шунтирования», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности

3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия, медицинские науки

#### **Актуальность темы выполненной работы**

Болезни системы кровообращения по-прежнему уверенно занимают лидирующую позицию в общей структуре заболеваемости и смертности населения как в России, так и во всем мире. Доля летальности составляет до 47 % от всех случаев смерти и в подавляющем большинстве случаев причиной является ишемическая болезнь сердца.

Существует два эффективных варианта лечения ишемической болезни сердца – это медикаментозная терапия и хирургическая реваскуляризация, но все же, абсолютным приоритетным методом лечения пациентов с доказанной гемодинамической значимостью стенозов коронарных артерий при существенном объеме миокарда в зоне ишемии является активная хирургическая реваскуляризация коронарных артерий, результаты лечения которой уже подтверждены многочисленными крупными рандомизированными исследованиями и мета-анализами несколько десятилетий назад. Наиболее известными представителями хирургической реваскуляризации являются чрескожное коронарное вмешательство со стентированием и коронарное шунтирование в различных вариантах исполнения. В сравнении, чрескожное коронарное вмешательство имеет самую минимальную степень инвазивности, но уступает коронарному шунтированию в долгосрочной перспективе, особенно у пациентов при многососудистом поражении коронарных артерий в сочетании с сахарным диабетом. Говоря же о коронарном шунтировании, оно может выполняться как в условиях искусственного кровообращения, так и без него, в сочетании с различными малотравматичными доступами. В случае многососудистого поражения коронарных артерий общепринятым «золотым стандартом»

реvascularизации принято считать традиционное коронарное шунтирование в условиях искусственного кровообращения на остановленном сердце, доказательная база которой прочно закрепила ведущие позиции в современных клинических рекомендациях за счет возможности достичь полную реvascularизацию миокарда, предоставления лучшей экспозиции операционного поля и легкой воспроизводимостью техники, однако традиционное коронарное шунтирование имеет существенный недостаток, в виде самой высокой инвазивности обусловленной необходимостью подключения аппарата искусственного кровообращения и манипуляций на аорте, что является крайне нежелательным у пациентов с выраженным мультифокальным атеросклерозом, кальцинозом артерий и отягощенным коморбидным фоном. С целью снижения степени травматичности, при свойственной высокой эффективности характерной для шунтирования, были разработаны малоинвазивные техники: OPCAB и MIDCAB, MICSCAB. Обоснованно, малоинвазивные техники уверенно демонстрируют ускоренную послеоперационную реабилитацию, меньшую кровопотерю и снижение эмболических осложнений, что подтверждается высоким классом и уровнем клинических рекомендаций, особенно у нестандартной группы пациентов. Но, к сожалению, единственным ограничением этих методик является высокий риск неполной реvascularизации миокарда при многососудистом поражении коронарного русла с весьма тяжелой кривой обучения.

Одним из возможных вариантов способных расширить возможности малоинвазивных техник и нивелировать вышеупомянутые недостатки при многососудистом поражении коронарных артерий, может быть, сочетанное применение малоинвазивных техник коронарного шунтирования в контексте достаточной, «целесообразной» неполной реvascularизации миокарда. Как уже упоминалось, это особенно актуально в группе нестандартных для традиционного коронарного шунтирования пациентов, учитывая естественное сочетание коморбидного пациента и многососудистого поражения коронарных артерий.

Для определения «целесообразности» малоинвазивной неполной реvascularизации миокарда достаточно получить сопоставимые результаты с эталонным традиционным коронарным шунтированием с использованием искусственного кровоснабжения в госпитальной и отдаленной перспективе, с определением четких критериев для применения нового подхода. Таким образом,

становится ясно, что ведущими трендами современной открытой коронарной хирургии являются снижение травматичности при адекватном объеме реваскуляризации, которые не должны уступать традиционному коронарному шунтированию в безопасности и эффективности. На возможное решение этой задачи направлено диссертационное исследование Шабаяева Ильмира Фанилевича, в связи с чем, актуальность и научно-практическая значимость работы не вызывает сомнений.

### **Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Обоснованность и последовательность научной работы обусловлены несомненной актуальностью и соответствуют достаточно высокому уровню выполнения клинических исследований. Поставленная в работе цель была полностью достигнута в ходе исследования и получила свое подтверждение полученными результатами. Достоверность полученных результатов обусловлена достаточным количеством включенных в исследование пациентов, применением актуальных и корректных методов статистического анализа, а также непосредственным участием автора на всех этапах исследования. В исследование включено 429 пациентов, которые соответствовали указанным критериям включения соответственно дизайну исследования.

Тактика реваскуляризации (традиционное или малоинвазивное неполное коронарное шунтирование) определялась мультидисциплинарной кардиокомандой на основании объективных инструментальных данных с использованием транссторакальной эхокардиографией, селективной коронарографии, мультиспиральной компьютерной томографией, оценки клинической картины заболевания, сопутствующей патологии и лабораторных показателей. Использованы общепринятые актуальные методы статистической обработки данных, на основании которых проведен сравнительный анализ исходов трех методов коронарной реваскуляризации в госпитальном и отдаленном периоде наблюдения. С использованием формул определен достаточный уровень неполной реваскуляризации миокарда в рамках использования малоинвазивных техник коронарного шунтирования и построен алгоритм применения целесообразной малоинвазивной неполной реваскуляризации.

## **Достоверность и новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Выдвинутые положения и полученные выводы с последующими практическими рекомендациями в диссертационной работе обоснованы и достоверны достаточным объемом включенных в исследование пациентов, а также применением корректных методов статистической обработкой результатов.

Научная новизна данного исследования обусловлена получением новых данных о безопасности и эффективности малоинвазивной целесообразной неполной реваскуляризации миокарда, а также попарным изолированным изучением клинических исходов только неполной реваскуляризации и малоинвазивных техник. Анализ базы данных SKOPUS, WoS, PubMed, демонстрирует дефицит и неоднозначность работ, сравнивающих открытую полную и неполную реваскуляризацию миокарда в аспекте эффективности и безопасности. Однако данных, посвященных прицельному анализу целесообразной неполной реваскуляризации с использованием малоинвазивных техник коронарного шунтирования нет.

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

Значимость представленной диссертационной работы заключается в разработке оптимальных методов хирургического лечения ишемической болезни сердца у нестандартных патентов с многососудистым поражением коронарных, путем расширения показаний к малоинвазивным техникам коронарного шунтирования. Так же исследование является пилотным по изучению сочетанного применения неполной реваскуляризации и малоинвазивного коронарного шунтирования в отделенном периоде (5 лет) наблюдения. Дополнительно, в работе проведен анализ как изолированного влияния полноты реваскуляризации среди малоинвазивных, так и влияние снижения травматичности при полной коронарной реваскуляризации.

Теоретическая и практическая значимость исследования состоит в том, что автор получил новые данные о сопоставимой безопасности и эффективности малоинвазивной целесообразной неполной реваскуляризации на протяжении 5 лет, определил критерии оценки и достаточный уровень неполной коронарной реваскуляризации.

В работе показано, что малоинвазивные техники в госпитальном периоде имеют преимущество в сравнении с традиционным коронарным шунтированием в меньшей интраоперационной кровопотере, меньшей потребности гемотрансфузии и более ранней активизации.

На основании полученных данных построен алгоритм применения целесообразной неполной реваскуляризации миокарда у нестандартных пациентов при стабильной ишемической болезни сердца и многососудистым поражением коронарного русла. Данный подход применяется в клинической практике в ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» и должен применяться в профильных клиниках, занимающихся лечением ишемической болезни сердца.

### **Структура и содержание диссертационной работы**

Диссертационная работа Шабаева Ильмира Фанилевича является законченным научным трудом, написана в классическом стиле, в котором полностью достигнуты поставленные цель и задачи исследования. Работа изложена на 115 страницах машинописного текста и состоит из введения, 4 глав с изложением обзора литературы, материалов и методов исследования, а также результатов и их обсуждения, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Указатель литературы содержит 149 источников, из них 123 зарубежных. Работа содержит 21 таблицу и 8 рисунков.

Во введении достаточно четко обоснована актуальность исследования, которая доказывает научную и практическую значимость работы. Цель и задачи работы сформулированы корректно и четко. В обзоре литературы подробно освещены основные варианты открытой коронарной реваскуляризации миокарда и сравнительным анализом трех основных техник коронарного шунтирования между собой представлены всевозможные методы диагностики, а также освещена проблема выбора оптимального метода реваскуляризации сердца у нестандартных пациентов. Примененные в работе методы исследования и анализа являются актуальными, общепринятыми, что позволило достичь все цели и задачи научной работы. Полученные результаты представлены лаконичным и в свою очередь достаточно подробным описанием клинико-демографической, ангиографической и периоперационной характеристикой пациентов, а также всесторонним и детальным

анализом госпитального и отдаленного периодов наблюдения. В обсуждения результатов исследования проведен полноценный анализ итогов. Полученные результаты целесообразной неполной малоинвазивной реваскуляризации миокарда сопоставимы как с существующим мировым, так и отечественным опытом, что свидетельствует о фундаментальном понимании автором данной проблемы. Выводы и практические рекомендации полностью отвечают на поставленные автором задачи и соответствуют основным положениям, выносимым на защиту. Структура и содержание работы соответствуют целям и задачам.

По теме диссертационного исследования опубликовано 8 научных работ, из них 4 статьи в журналах, рекомендованных ВАК, из которых 3 статьи в журналах, входящих в международную реферативную базу данных Scopus, 1 статья в научном журнале и 3 работы являются материалами съездов и инновационного конвента, которые отражают основное содержание диссертации.

Автореферат соответствует содержанию диссертации. Принципиальных замечаний нет.

Есть вопросы дискуссионного характера:

1 На основании каких критериев определялось выполнение неполной реваскуляризации миокарда (операционные риски, выбор хирурга)?

2 Как вы объясняете отсутствие различий в выживаемости и в больших кардиоваскулярных событиях у пациентов с полной и неполной реваскуляризацией, что несколько идет в разрез с данными мировой литературы?

3 С чем была связана более высокая частота повторных реваскуляризаций в группе малоинвазивной полной реваскуляризации в сравнении со стандартным КШ – появление стенозов deNovo или же проблема с шунтами (анастомозами) в группе, где использовалась малоинвазивная технология реваскуляризации?

### **Заключение**

Диссертационная работа Шабаева Ильмира Фанилевича «Целесообразная неполная реваскуляризация с использованием малоинвазивных техник коронарного шунтирования» является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи – с позиций эффективности и безопасности обоснование применения малоинвазивных техник коронарного шунтирования в контексте целесообразной неполной реваскуляризации миокарда у пациентов со

стабильной ишемической болезнью сердца, что в последующем позволит расширить показания к малоинвазивным техникам коронарного шунтирования у нестандартной группы пациентов с многососудистым поражением коронарных артерий, имеющей значение для развития медицины.

По методическому уровню, актуальности, новизне, обоснованности и достоверности научных положений, выводов, теоретической и практической значимости диссертационная работа Шабаева Ильмира Фанилевича соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» утвержденным Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 в действующей редакции, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия, медицинские науки.

**Официальный оппонент:**

Директор института патологии кровообращения;  
Федерального государственного бюджетного учреждения  
«Национальный медицинский исследовательский центр  
имени академика Е.Н. Мешалкина»

Министерства здравоохранения  
Российской Федерации,  
доктор медицинских наук



Богачев-Прокофьев Александр Владимирович

29.03.2024

Подпись доктора медицинских наук Богачева-Прокофьева А.В. подтверждаю,  
Ученый секретарь

Федерального государственного бюджетного учреждения  
«Национальный медицинский исследовательский центр  
имени академика Е.Н. Мешалкина»

Министерства здравоохранения  
Российской Федерации,  
кандидат филологических наук



А.А. Сергеевичева

630055, г. Новосибирск, ул. Речкуновская, д.15, +7 (383) 347-60-66, mail@meshalkin.ru

## СВЕДЕНИЯ

об официальном оппоненте Шабаяева Ильмира Фанилевича, представившего диссертацию на тему: «Целесообразная неполная реваскуляризация с использованием малоинвазивных техник коронарного шунтирования» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия, медицинские науки в диссертационный совет 24.1.175.01 на базе федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» по адресу: 650002, г. Кемерово, бульвар имени академика Л.С. Барбараша, стр. 6, тел. 8 (3842) 643-308

Фамилия Имя Отчество	Граждан- ство	Место основной Работы/ с указанием организации, министерства, ведомства, города/ должность	Ученная степень (с указанием шифра специальности, по которой защита диссертация)	Ученное звание (по специальнос- ти, кафедре)	Адрес электронной почты, контактные телефоны	Основные публикации в соответствующей сфере исследования в рецензируемых изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций)
Богачев- Прокофьев Александр Владимирович	гражданин Российской Федерации	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени академика Е.Н. Мешалкина» Министерства здравоохранения Российской Федерации, директор института патологии кровообращения.	доктор медицинских наук, 14.01.26 – сердечно- сосудистая хирургия	–	mail@meshalkin.ru; +7 (383) 347-60-66	1. Царев Б. С., Богачев- Прокофьев А. В., Шарифулин Р. М., Афанасьев А. В., Чернявский А. М. Роль бесшовных технологий для хирургии аортального клапана в эру транскатетерных клапанов // Российский кардиологический журнал. – 2023. – Т. 28, № 12. – С. 154- 160. 2. Караджа А.В., Шарифулин Р.М., Богачев- Прокофьев А.В., Чернявский А.М. Минимально инвазивный подход в хирургии корня аорты: особенности становления, современные реалии и

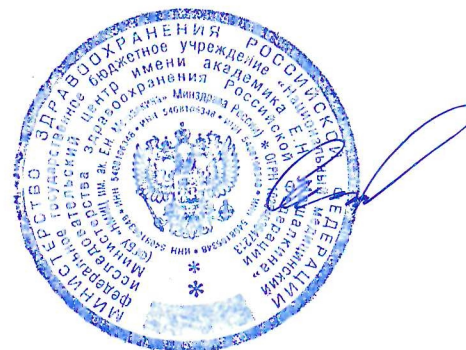


					<p>будущие перспективы // Минимально инвазивная сердечно-сосудистая хирургия. – 2022. – Т. 1, № 1. – С. 63-77.</p> <p>3. Karadzha A., Bogachev-Prokophiev A., Sharifulin R., Ovcharov M., Pivkin A., Afanasyev A. the bio-bentall procedure with concomitant hemiarch replacement through a right anterolateral minithoracotomy // Multimedia Manual of Cardio-Thoracic Surgery. – 2022. – Т. 2022.</p> <p>4. Караджа А.В., Шарифулин Р.М., Пивкин А.Н., Богачев-Прокофьев А.В. Клинический случай окклюзии огибающей артерии у пациента после реконструкции двустворчатого аортального клапана// Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал имени академика Б.В. Петровского. – 2022. – Т. 10. № 4 (38). – С. 67-72.</p> <p>5. Bogachev-Prokophiev A., Sharifulin R., Karadzha A., Larionova N., Shmyrev V., Kornilov I., Afanasyev A., Pivkin A., Mamaev A.</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>Minimally invasive mitral valve repair and ablation of concomitant atrial fibrillation in a patient with severe hemophilia a. Clinical Case Reports. – 2022. – Т. 10. № 8. – С. e04174.</p> <p>6. Lomivorotov V.V., Moroz G., Ismoilov S., Shmyrev V., Abubakirov M., Batalov V., Bogachev-Prokophiev A., Sapegin A., Efremov S., Landoni G., Lembo R., Bellomo R.</p> <p>Sustained high-dose thiamine supplementation in high-risk cardiac. Patients undergoing cardiopulmonary bypass: a pilot feasibility study (the apply trial) // Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia. – 2020. – Т. 34. № 3. – С. 594-600.</p>
--	--	--	--	--	---

Ученый секретарь  
 Федерального государственного бюджетного  
 учреждения «Национальный медицинский  
 исследовательский центр имени академика Е.Н. Мешалкина»  
 Министерства здравоохранения Российской Федерации,  
 кандидат филологических наук

29.03.2024



А.А. Сергеевичева