

### **Отзыв официального оппонента**

на диссертационную работу Чотчаева Шамиля Алиевича на тему: «Эндоваскулярное и хирургическое лечение больных ИБС с рецидивом внутривенного стеноза коронарных артерий», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, по специальности 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия.

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

Несмотря на значительное снижение частоты ВСР с внедрением стентов с лекарственным покрытием (СЛП), проблема все равно актуальна, в первую очередь у пациентов с сахарным диабетом, хронической болезнью почек, многососудистым и диффузным поражением. Согласно Европейским рекомендациям по лечению больных ИБС (2024), в 20% случаев ВСР манифестирует острым коронарным синдромом (ОКС), тогда как в остальных случаях протекает в форме стабильной стенокардии или безболевого ишемии.

В настоящее время стратегии лечения первичного ВСР, включающие применение стентов с лекарственным покрытием (СЛП) и баллонов с лекарственным покрытием (БЛП), демонстрируют удовлетворительные показатели эффективности и безопасности в клинической практике. Тем не менее недостаточно изучен вопрос о сохранении аналогичной эффективности данных подходов при повторных эпизодах рестеноза.

Рецидивирующий ВСР, в последнее время все чаще характеризуется как «резистентная» форма патологии, что отражает его устойчивость к стандартным методам лечения. Повторная имплантация стентов и создание множественных стент-слоев значительно усложняют тактику ведения таких больных в отдаленном послеоперационном периоде, ограничивая возможности эндоваскулярного и хирургического лечения.

При этом интервенционные стратегии сопряжены с риском механических осложнений, включая неполное раскрытие стента, его неоптимальное позиционирование. Лечебные стратегии при ВСР требуют принципиально иного подхода. В этом контексте применение интракоронарных методов визуализации (ВСУЗИ/ОКТ) приобретает большую диагностическую ценность, позволяя не только выявлять уже существующие механические проблемы, но и оптимизировать выполнение операции. Ключевой аспект успешного лечения – детальная оценка механизма рестеноза с использованием интракоронарных методов визуализации для оптимизации результатов вмешательства.

У больных с диффузным поражением коронарных артерий частота ВСР в 2–3 раза превышает показатели при локальных поражениях, около 15% случаев осложняется развитием ОКС. Эти данные свидетельствуют о формировании особой когорты пациентов с «проблемным» коронарным руслом, где повторные эндоваскулярные вмешательства не только не решают проблему ишемии миокарда, но и создают дополнительные хирургические сложности при последующем выполнении КШ. В этой связи особую

актуальность приобретает вопрос выбора оптимальной стратегии реваскуляризации, включая рассмотрение КШ как альтернативного метода лечения. КШ при рецидивирующем рестенозе у пациентов обладает рядом принципиальных преимуществ: возможность наиболее полной реваскуляризации при многососудистом поражении; отсутствие необходимости в повторных вмешательствах на стентированном участке; более длительная безрецидивная выживаемость в отдаленном периоде.

Таким образом актуальность проблемы обусловлена высокой частотой развития рецидива стеноза в стентированном участке коронарной артерии, особенно в сложных для стентирования анатомических зонах, отсутствием универсального алгоритма лечения пациентов и недостаточной доказательной базы применения БЛП. Патофизиологические механизмы, лежащие в основе развития первичного и вторичного ВСП, остаются недостаточно изученными в современной литературе.

### **Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Диссертационная работа Чотчаева Шамиля Алиевича демонстрирует высокий уровень доказательности, выполнена на достаточном объеме клинического материала (174 пациентов), изложена структурировано и грамотно. Исследование включает в себя корректно сформулированные автором научные положения, выводы и практические рекомендации, которые основываются на адекватном статистическом анализе значительного количества полученных данных и логически вытекают из результатов. Выводы полностью соответствуя цели и задачам исследования.

Научная новизна работы определяется поиском ключевых технических факторов, влияющих на развитие рецидива стеноза коронарных артерий после чрескожных вмешательств.

Результаты диссертационной работы обладают значительным научно-практическим потенциалом. Их применение в клинической практике позволит улучшить существующие методики лечения рецидива внутрисосудового стеноза. Также данные результаты представляют ценность для образовательных программ высших медицинских учебных заведений, способствуя подготовке врачей и научно-педагогических кадров. Исследование содействует углублению теоретических и практических знаний об интраоперационных причинах развития рецидива внутрисосудового стеноза коронарных артерий и последующем выборе метода хирургического лечения на основании полученных результатов интракоронарной визуализации. Показано, что пороговое значение МПП  $<4,0$  мм<sup>2</sup> при внутрисосудистом ультразвуковом исследовании коронарных артерий после стентирования ассоциируется с более высоким риском развития внутрисосудового рестеноза.

Также в данной работе продемонстрирована эффективность и безопасность комплексной реваскуляризации миокарда – КШ, дополненной методикой стимуляции экстракардиального неоангиогенеза ЮрЛеон, у

пациентов с рецидивом внутрисстенного стеноза коронарных артерий и диффузным поражением коронарного русла.

### **Практическая значимость диссертационной работы**

Предложенный автором алгоритм и метод выбора эндоваскулярного и хирургического лечения больных ИБС с рецидивом внутрисстенного стеноза коронарных артерий имеет практическую значимость. По результатам диссертационной работы автор доказал, что тактика повторного стентирования коронарных артерий, несмотря на лучший непосредственный результат, демонстрирует увеличение частоты рецидивов рестеноза в сравнении с лекарственной баллонной ангиопластикой. Предложенная автором клинико-морфофункциональная классификация рецидива стеноза коронарных артерий и алгоритм ведения позволяют эффективно и своевременно стратифицировать риски развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий и выбирать оптимальный метод эндоваскулярного или хирургического лечения. Сформулированные практические рекомендации подтверждены клиническими данными.

### **Оценка содержания и оформления диссертации**

Диссертационная работа Чотчаева Шамиля Алиевича оформлена в соответствии с современными требованиями, состоит из введения, главы материалов и методов исследования, трех глав результатов собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Объем работы представлен на 139 страницах печатного текста, содержит 27 таблиц и 31 рисунок. Список литературы представлен 97 источниками, из которых 32 отечественных. Подписи к рисункам и таблицам информативны.

**Во введении** обоснована актуальность проблемы рецидива внутрисстенного стеноза коронарных артерий с описанием клинико-социальной значимости. Обозначена цель и конкретные задачи исследования. Четко сформулированы положения выносимые на защиту, научная новизна и практическая значимость исследования. Представлены сведения об апробации и публикациях. Введение полностью отражает последовательность исследования и его вклад в клиническую практику.

**Первая глава (обзор литературы)** объемно и структурированно отражает современные эпидемиологические показатели рецидива внутрисстенного стеноза коронарных артерий, факторы риска, патофизиологические механизмы развития рецидива внутрисстенного стеноза, особенности эндоваскулярного и хирургического лечения таких больных. В обзоре литературы использованы актуальные и современные источники, корректно представлено состояние изучаемой проблемы и сформулированы обоснования решения поставленных задач.

**Во второй главе (материалы и методы)** описана методология ретро-, проспективного исследования, определены критерии

включения/невключения и представлена подробная характеристика больных. 174 пациента, были распределены на группы: Эндоваскулярная реваскуляризация миокарда- I подгруппа (n=49) – пациенты после проведения БЛП; II подгруппа (n=34) – пациенты после стентирования (трехслойная стентовая методика). Хирургическая реваскуляризация миокарда-I подгруппа (n=29) – пациенты после КШ; II подгруппа (n=47) – пациенты после КШ, дополненной методикой индукции экстракардиальной васкуляризации миокарда ЮрЛеон.

Отдельно рассмотрена группа больных после КШ с повторным ВСП шунтов(n=15), результаты лечения которой не сравнивались с другими группами, а носили описательный наблюдательный характер и учитывались для создания клинико-морфофункциональной классификации рецидивирующего ВСП.

В главе подробно описаны методики эндоваскулярной и хирургической коррекции рецидива внутривентрикулярного стеноза коронарных артерий и шунтов. Раздел статистики описан корректно, иллюстрации и схемы, представленные в работе уместно и исчерпывающе, описывают этапы вмешательства.

**В третьей главе** представлены результаты внутрисосудистого ультразвукового исследования (ВСУЗИ) коронарных артерий при первичном и повторном внутривентрикулярном стенозе коронарных артерий и шунтов. На основании полученных ВСУЗИ данных разработана клинико-морфофункциональная классификация повторных внутривентрикулярных стенозов коронарных артерий и шунтов. По данным ВСУЗИ при рецидиве внутривентрикулярного стеноза отмечено, что основные интраоперационные технические причины повторных внутривентрикулярных стенозов включают: недостаточное раскрытие стента из-за выраженного кальциноза – 72,4% (42 из 58); неоптимальный подбор стента – 15,5% (9 из 58); недостаточное расширение стента – 12,1% (7 из 58).

**В четвертой главе** представлены результаты ретроспективного сравнительного анализа эндоваскулярного и хирургического лечения больных с рецидивом внутривентрикулярного стеноза коронарных артерий и шунтов. Проведена комплексная оценка неблагоприятных сердечно-сосудистых событий в раннем и отдаленном послеоперационном периоде, оценка динамики перфузии миокарда и фракции выброса левого желудочка до и после проведения хирургического и эндоваскулярного лечения.

Непосредственный результат эффективности вмешательств: по окончании процедуры резидуальный стеноз был более выраженным в группе БЛП (15 %) по сравнению с группой повторного стентирования (10%). БЛП позволяет сохранить возможность для будущих вмешательств и избежать наложения дополнительных стентов, большой резидуальный стеноз может быть предиктором более раннего рецидива рестеноза, в то время как трехслойная стентовая стратегия, обеспечивая непосредственно оптимальный результат, потенциально сужает

возможности для повторных операций, создавая основу для более сложных и пролиферативных форм рестеноза в отдаленной перспективе.

В отдаленном периоде анализ частоты острых инфарктов миокарда не выявил статистически значимых различий между группой БЛП и стратегией повторного стентирования 2,0% против 5,9%,  $p=0,36$ . Наиболее клинически значимой представляется выявленная четкая тенденция к увеличению частоты повторного рестеноза в группе трехслойного стентирования 20,6% по сравнению с группой БЛП 10,2% несмотря на то, что уровень статистической значимости не был достигнут. В конечном итоге суммарный показатель основных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий продемонстрировал тенденцию к увеличению в группе повторного стентирования (26,5% ( $n=9$ ) против 12,2% ( $n=6$ ) в группе БЛП,  $p=0,09$ ), которая, пусть и не достигла порога статистической значимости, формирует четкий клинический тренд.

**В пятой главе** проведен анализ основных факторов риска повторного рестеноза. С помощью множественного регрессионного анализа, с учетом выбранной эндоваскулярной тактики, типа рестеноза, параметров интракоронарной визуализации, наличия коморбидной патологии и других ключевых факторов риска, автором были получены скорректированные отношения шансов, определяющие независимое влияние каждого параметра на риск рецидива внутривенного стеноза и связанные с ним нежелательные сердечно-сосудистые осложнения. Сформирован алгоритм выбора метода хирургического лечения больных на основе: клинического состояния пациента, времени возникновения рестеноза и его вероятной причины, детальной анатомической оценки повторных рестенозов, оценки результатов ВСУЗИ и учета данных предыдущих вмешательств.

Заключение, выводы напрямую вытекают из результатов и соответствуют поставленной цели и задачам. Практические рекомендации конкретны и могут быть использованы в практике сердечно-сосудистых и рентгенэндоваскулярных отделений.

По теме диссертации опубликовано 6 печатных работ, в том числе 3 работы опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России. Результаты диссертации доложены на ведущих отечественных конференциях по сердечно-сосудистой хирургии и отмечены высокой оценкой в профессиональном сообществе.

Автореферат полностью отражает основные положения диссертации.

#### **Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации**

Диссертация оформлена в соответствии с действующими требованиями, предъявляемыми к написанию диссертации и авторефератов, представляет собой целостное научное исследование. Принципиальных замечаний по диссертационной работе Чотчаева Шамиля Алиевича не имеется.

## Заключение

Диссертация Чотчаева Шамиля Алиевича на тему: «Эндоваскулярное и хирургическое лечение больных ИБС с рецидивом внутрисстенного стеноза коронарных артерий», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия, является самостоятельной, законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований решена научная задача – улучшение результатов рентгенэндоваскулярного и хирургического лечения больных ИБС с рецидивом внутрисстенного стеноза коронарных артерий при помощи различных методов реваскуляризации миокарда, имеющая важное значение для сердечно-сосудистой хирургии.

По своей актуальности, научной новизне, объёму выполненных исследований, теоретической и практической значимости и достоверности полученных результатов, представленная работа соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Чотчаев Шамиль Алиевич, достоин присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия.

### Официальный оппонент:

доктор медицинских наук, старший научный сотрудник  
отдела хирургии сочетанных заболеваний коронарных и магистральных  
артерий, врач сердечно-сосудистый хирург  
ФГБУ «НМИЦ сердечно-сосудистой хирургии  
им. А.Н. Бакулева» Минздрава России

Казарян А.В.

Подпись доктора медицинских наук Казаряна А.В. «ЗАВЕРЯЮ»

Ученый секретарь  
ФГБУ «НМИЦ сердечно-сосудистой хирургии  
им. А.Н. Бакулева» Минздрава России,  
доктор медицинских наук, профессор РАН

Попов Д.А.

«24» апреля 2026 г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
121552, г. Москва, Рублевское шоссе, д. 135.  
Тел.: +7 (495) 414-78-45  
Web-сайт: <http://www.bakulev.ru>  
e-mail: [info@bakulev.ru](mailto:info@bakulev.ru)