

ОТЗЫВ

официального оппонента

**доктора медицинских наук, профессора, руководителя отделения
реконструктивной хирургии клапанов сердца и коронарных артерий**

Федерального государственного бюджетного учреждения

**«Национальный медицинский исследовательский центр
сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Министерства**

здравоохранения Российской Федерации

Скопина Ивана Ивановича

на диссертационную работу Шахова Евгения Борисовича

«Оптимизация рентгенэндоваскулярного вмешательства у пациентов с

**острым коронарным синдромом и многососудистым поражением
венечных артерий», представленную на соискание ученой степени**

доктора медицинских наук по специальности

14.01.26 – сердечно-сосудистая хирургия (медицинские науки)

Актуальность.

Трехсосудистое атеросклеротическое поражение коронарных артерий наблюдается у каждого второго пациента с острой ишемией миокарда при проведении селективной коронарографии. При этом, выбор нерационального алгоритма эндоваскулярной коррекции многососудистого поражения венечных артерий способствует увеличению количества больших кардиальных осложнений при остром коронарном синдроме (ОКС).

В процессе выполнения селективной коронарографии у половины пациентов с ОКС на фоне многососудистого поражения венечного русла сердца возможно выявление бифуркационного стволового поражения, коррекция которого должна быть осуществлена с использованием различных устройств поддержки центральной гемодинамики. Одним из наиболее перспективных методов местной поддержки центральной гемодинамики является методика ретроперфузии миокарда.

В современной литературе отсутствует необходимая информация о наличии быстрых и эффективных алгоритмов планирования последовательности эндоваскулярной коррекции многососудистого гемодинамически значимого атеросклеротического поражения коронарного русла у больных ОКС. Кроме того, не до конца ясной остается проблема использования местных систем вспомогательной перфузии сердечной мышцы у пациентов с ОКС в процессе эндоваскулярной коррекции бифуркации ствола левой коронарной артерии.

Таким образом, поставленная в работе цель оптимизации тактики рентгенохирургической коррекции многососудистого поражения венечного русла сердца у пациентов с ОКС является современной и актуальной.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций,
их достоверность и новизна.**

Работа основана на разработке программно-моделируемого алгоритма определения последовательности восстановления пораженных венечных бассейнов сердца – для этой цели были проанализированы 944 пациента с острым коронарным синдромом с подъемом, без подъема сегмента ST, а также с нестабильной стенокардией. Дополнительно изучались оперативность и валидность предлагаемого программно-моделируемого алгоритма. Выполнялся детальный корреляционный анализ мнений программного алгоритма, трех независимых экспертов и оперирующих хирургов в отношении последовательности коррекции пораженных венечных сосудов сердца – для этой цели были проанализированы результаты наблюдения 101 пациента с острым коронарным синдромом с подъемом и без подъема сегмента ST, которым проводилось полное клинико-инструментальное обследование, включающее проведение эндоваскулярного вмешательства, а также электрокардиографического контроля на всех этапах наблюдения. Сравнительная оценка эффективности ретроперфузионной

поддержки осуществлялась посредством анализа интраоперационных изменений основных показателей центральной гемодинамики и электрокардиографической картины в процессе эндоваскулярного вмешательства в области бифуркации ствола левой коронарной артерии – в группы сравнения были включены 24 пациента с ОКС, трехсосудистым поражением и стволовым анатомически-сложным стенозом.

В работе впервые научно обосновано использование метода определения последовательности коррекции трехсосудистого поражения коронарного русла у больных ОКС с применением программ для электронно-вычислительной машины (ЭВМ) «Sapphire 2015 – Right dominance» и «Sapphire 2015 – Left dominance» (свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2016618262 от 26 июля 2016 г. и свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2016617353 от 01 июля 2016 г.), разработанных на базе кафедры лучевой диагностики ФПКВ ФГБОУ ВО НижГМА Минздрава России. Работа является первым обобщающим научным трудом, посвященным изучению влияния выбора последовательности коррекции трехсосудистого поражения коронарного русла у больных ОКС на возникновение фатальных и нефатальных кардиальных осложнений на интраоперационном этапе, а также в ранние и средние сроки после интервенции. Впервые научно доказана интраоперационная эффективность методики селективной ретроградной перфузии передней, переднебоковой и боковой стенок левого желудочка (патент №2552023 от 28 апреля 2015 года; патент № 2555397 от 05 июня 2015 года), разработанной на базе кафедры лучевой диагностики ФПКВ ФГБОУ ВО НижГМА Минздрава России, в проведении анатомически-сложного и продленного по времени эндоваскулярного вмешательства в зоне гемодинамически значимого эксцентрического и кальцинированного бифуркационного поражения ствола левой коронарной артерии. Проведенное исследование является единственным научным трудом, в котором детально изучено изменение функционального состояния миокарда ЛЖ в средние сроки после проведения

эндоваскулярной коррекции бифуркационного поражения ствола левой коронарной артерии с использованием селективной ретроградной перфузии передней, переднебоковой и боковой стенок ЛЖ.

С учетом этого, установлено, что методика оценки суммарного показателя поражения венечного русла сердца, разработанная на базе научного центра сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева, может быть использована в основе математического алгоритма, позволяющего определять последовательность коррекции трехсосудистого поражения у пациентов с острой ишемией миокарда. Программы для ЭВМ «Sapphire 2015 – Right dominance» и «Sapphire 2015 – Left dominance» могут быть использованы для быстрого выбора последовательности коррекции трех пораженных венечных артерий у пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом и депрессией сегмента ST. Быстрое определение последовательности коррекции трех пораженных венечных артерий у пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом и депрессией сегмента ST способствует снижению количества фатальных кардиальных осложнений на интраоперационном этапе, а также в ранние и средние сроки после интервенции. Использование селективной ретроградной перфузии передней, переднебоковой и боковой стенок левого желудочка способствует стабилизации центральной гемодинамики у пациентов с ОКС и многососудистым поражением венечного русла сердца в процессе эндоваскулярной анатомически-сложной и продленной по времени коррекции эксцентрического кальцинированного бифуркационного стеноза ствола левой коронарной артерии. Наряду со стабилизацией основных параметров центральной гемодинамики в процессе селективной ретроградной перфузии, выполняемой у пациентов с ОКС и многососудистым поражением венечного русла сердца во время эндоваскулярной коррекции бифуркационного стеноза ствола левой коронарной артерии, наблюдается снижение острой ишемии на передней,

переднебоковой и боковой стенках левого желудочка по данным интраоперационной электрокардиографической картины.

Статистическая обработка данных была выполнена при помощи лицензированной программы STATISTICA 10.0. Для анализа результатов использовался непараметрический статистический анализ полученных данных при помощи парного критерия Вилкоксона для сравнения двух зависимых переменных, U-критерия Манна-Уитни для сравнения двух независимых переменных, коэффициента ранговой корреляции Спирмена (R) и рангового дисперсионного анализа (ANOVA) Фридмана. Сравнительный анализ выживаемости пациентов в исследуемых подгруппах проводился при помощи метода Каплана-Майера. Чувствительность и специфичность методики автоматизированного определения последовательности восстановления гемодинамики при помощи программ для ЭВМ «Sapphire 2015 – Right dominance» и «Sapphire 2015 – Left dominance» оценивалась с помощью ROC-анализа.

Значимость для науки и производства полученных результатов.

Определение оптимальной последовательности коррекции многососудистого поражения коронарного русла у больных ОКС с использованием программ для ЭВМ «Sapphire 2015 – Right dominance» и «Sapphire 2015 – Left dominance» способствует снижению интраоперационной и внутригоспитальной летальности; вспомогательные программные технологии способствуют быстрому интраоперационному определению последовательности коррекции многососудистого поражения коронарного русла у больных ОКС. В работе изучено влияние выбора последовательности коррекции трехсосудистого поражения коронарного русла у больных ОКС на возникновение фатальных и нефатальных кардиальных осложнений в ранние сроки после проведения интервенции, а также научно доказана интраоперационная эффективность методики

селективной ретроградной перфузии передней, переднебоковой и боковой стенок левого желудочка при проведении продленного по времени эндоваскулярного вмешательства в зоне гемодинамически значимого эксцентрического и кальцинированного бифуркационного поражения ствола левой коронарной артерии. Практические рекомендации обоснованы материалами исследования, имеют важное клиническое значение и исполнимы. Результаты диссертационного исследования могут быть использованы в клинической практике работы отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения, отделения хирургического лечения ишемической болезни сердца и кардиологических отделений.

Оценка содержания работы, ее завершенность в целом.

Диссертационная работа оформлена в традиционном стиле, изложена на 328 страницах машинописного текста, состоит из введения, 5 основных глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Работа иллюстрирована 51 таблицей и 52 рисунками.

В главе «Введение» отражены актуальность, цель, задачи исследования, положения, выносимые на защиту.

Глава 1 «Обзор литературы» представлена анализом литературных источников, которые посвящены вопросам выявляемости многососудистого поражения коронарных артерий у пациентов с ОКС, а также осложнениям, связанным с выбором неоптимальных алгоритмов коррекции пораженного венечного русла. Произведен анализ литературы (128 литературных источника), посвященной технологиям вспомогательного кровоснабжения миокарда.

Глава 2 «Материалы и методы» представляет собой общую характеристику материала и методов исследования. Все наблюдаемые

пациенты разделены на 3 группы. Группа I – 944 пациента с острым коронарным синдромом с подъемом, без подъема сегмента ST, а также с нестабильной стенокардией. Данная группа больных является необходимой для разработки математического алгоритма определения последовательности коррекции трехсосудистого поражения. Группа II – 101 пациент с острым коронарным синдромом с подъемом и без подъема сегмента ST. Данная группа больных является необходимой для проведения корреляционного анализа мнений оперирующего хирурга, программ для ЭВМ и трех независимых экспертов, касающихся определения последовательности стентирования пораженных венечных бассейнов сердца. Группа III – 24 пациента с острым коронарным синдромом с подъемом и без подъема сегмента ST. Данная группа больных является необходимой для проведения сравнительного анализа эффективности вспомогательного кровоснабжения у пациентов с острым коронарным синдромом и многососудистым поражением коронарных артерий в условиях наличия и отсутствия ретроперфузионной поддержки миокарда.

Методы исследования: интраоперационный электрокардиографический и гемодинамический контроль; клиничко-лабораторные обследования; эхокардиографическое исследование больных на предоперационном этапе, а также в средние сроки (спустя 12 месяцев) после эндоваскулярной реваскуляризации; клинический и статистический анализ фатальных и нефатальных кардиальных осложнений, возникающих на интраоперационном этапе, а также в ранние и средние сроки после ЧКВ.

Глава 3 содержит в себе описание разработки алгоритма определения последовательности коррекции трехсосудистого поражения венечных артерий у больных с острой ишемией миокарда. Автором диссертационной работы выполняется определение чувствительности, специфичности и быстродействия программного алгоритма для определения

последовательности коррекции трехсосудистого поражения коронарных артерий у пациентов с острой ишемией миокарда.

Глава 4 содержит результаты корреляционного анализа, проводимого в отношении последовательности коррекции бассейна передней нисходящей, огибающей и правой коронарной артерии, предлагаемой программным алгоритмом, оперирующим хирургом и тремя независимыми экспертами. Оценивается выживаемость больных ОКС. Анализируются причины и частота возникновения повторных интервенций в течение первого года после чрескожного коронарного вмешательства у пациентов с одно-, двух- и одномоментной трехсосудистой реваскуляризацией.

Глава 5 содержит результаты эндоваскулярной коррекции анатомически-сложного бифуркационного стеноза ствола левой коронарной артерии, проводимой у пациентов с острой ишемией миокарда и многососудистым поражением венечного русла сердца в условиях наличия и отсутствия ретроперфузионной поддержки. Уделяется внимание оценке безопасности местной поддержки центральной гемодинамики и анализу кардиальных осложнений у пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом и депрессией сегмента ST в зависимости от использования или отсутствия применения ретроградной перфузии миокарда.

Глава «Заключение» представляет собой обобщение полученных данных, основополагающих моментов каждого из разделов диссертации. Заключение написано с элементами дискуссии.

Выводы четко сформулированы, обоснованы и вытекают из результатов собственных исследований автора, полностью отражают суть поставленных задач и достижение поставленной цели.

Практические рекомендации вытекают из материалов диссертации и соответствуют полученным результатам.

Полнота изложения основных результатов диссертации в научной печати.

Основные положения были доложены и обсуждены на 10 научных конференциях. По материалам диссертации опубликована 21 печатная работа, из них 15 статей в изданиях, входящих в перечень ВАК Министерства образования и науки РФ. Опубликованные работы достаточно полно отражают результаты проведенного исследования.

Принципиальных замечаний к работе нет.

Совместных работ с соискателем не имею. Не являюсь членом экспертного совета ВАК.

Заключение.

Диссертация Шахова Евгения Борисовича на тему «Оптимизация рентгенэндоваскулярного вмешательства у пациентов с острым коронарным синдромом и многососудистым поражением венечных артерий», представленная на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 14.01.26 – сердечно-сосудистая хирургия (медицинские науки) является самостоятельной квалификационной работой. По актуальности, методическому уровню, научной новизне и практической значимости диссертационная работа соответствует требованиям п.9. «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного

Правительством РФ № 842 от 24.09.2013 (в редакции постановления Правительства РФ от 21.04.2016 г. № 335), а ее автор Шахов Евгений Борисович, заслуживает искомой степени доктора медицинских наук по специальности 14.01.26 – сердечно-сосудистая хирургия (медицинские науки).

Официальный оппонент

**Доктор медицинских наук, профессор,
руководитель отделения реконструктивной
хирургии клапанов сердца и
коронарных артерий
Федерального государственного бюджетного
учреждения «Национальный медицинский
исследовательский центр сердечно-сосудистой
хирургии им. А.Н. Бакулева»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**



Скопин Иван Иванович

«27» января 2020г.

Место работы:

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

**119049, Москва, Ленинский пр-кт, 8, к. 7; +7 (499) 236-91-96,
+7 (499) 236-96-12**

E-mail: scopinivan@yahoo.com

Подпись д.м.н, профессора Скопина Ивана Ивановича

«Заверяю»

**ученый секретарь Института коронарной и сосудистой патологии ФГБУ
«НМИЦССХ им. А.Н. Бакулева» МЗ РФ**

к.м.н Папиташвили В.Г.

В диссертационный совет Д 208.061.06
 при ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет»
 Министерства здравоохранения Российской Федерации
 (603005, г. Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, д. 10/1)

СВЕДЕНИЯ

Об официальном оппоненте по докторской диссертации Шахова Евгения Борисовича, соискателя ученой степени доктора медицинских наук на тему: «Оптимизация рентгенэндоваскулярного вмешательства у пациентов с острым коронарным синдромом и многососудистым поражением венечных артерий» по специальности 14.01.26 – сердечно-сосудистая хирургия (медицинские науки).

Фамилия, Имя, Отчество (полностью)	Ученая степень, наименование отрасли науки, научных специальностей, по которым им защищена диссертация. Ученое звание (при наличии)	Полное название организации (с указанием ведомственной принадлежности и наименования структурного подразделения), являющейся основным местом работы официального оппонента (на момент предоставления отзыва)	Занимаемая должность в организации (на момент предоставления отзыва)	Список основных публикаций в рецензируемых научных изданиях (не менее 5-ти работ за последние 5 лет желательного по теме оппонируемой диссертации)
Скопин Иван Иванович	Доктор медицинских наук, профессор, 14.01.26 – «Сердечно-сосудистая хирургия (медицинские науки)»	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения Российской Федерации 119049, Москва, Ленинский пр-кт, 8, к. 7; +7 (499) 236-91-96, +7 (499) 236-96-12; gv@bakulev.ru	Руководитель отделения реконструктивной хирургии клапанов сердца и коронарных артерий ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России	1. Оценка предикторов персистирувания/прогрессирования функциональной митральной недостаточности у пациентов с интервенционным лечением аортального порока / И.И. Скопин, И.В. Сливнева, М.С. Латышев [и др.] // Патология кровообращения и кардиохирургия. – 2019. – Т. 23, № 2. – С. 9-19. 2. Методики коррекции функциональной недостаточности атриовентрикулярных клапанов, вызванной изменением геометрии желудочков вследствие ишемической болезни сердца / И.И. Скопин, Э.Р. Сахаров, А.В. Вавилов [и др.] // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 2019. – Т. 61, № 4. – С. 361-368. 3. Протезирование митрального клапана на работающем сердце в сочетании с минимально

				<p>инвазивной реваскуляризации миокарда у пациента с острой ишемической митральной недостаточностью II типа / И.И. Скопин, А.В. Вавилов, В.Ю. Мерзляков [и др.] // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. – 2019. – Т. 12, № 1. – С. 60-63.</p> <p>4. Изучение качества жизни больных старше 70 лет после хирургического лечения аортального порока - изолированного и в сочетании с ишемической болезнью сердца - в условиях искусственного кровообращения / И.Е. Олофинская, М.М., Нерсиян, Ю.В. Гончарук [и др.] // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 2018. – Т. 60, № 5. – С. 406-413.</p> <p>5. Хирургическое лечение критического аортального стеноза в сочетании с ишемической болезнью сердца у пациентки 80 лет с помощью гибридной методики: пятилетнее наблюдение, качество жизни / И.Е. Олофинская, Ю.В. Гончарук, М.М. Нерсиян [и др.] // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 2018. – Т. 60, № 6. – С. 496-501.</p>
--	--	--	--	---

Выше представленные данные подтверждаю и согласен на обработку моих персональных данных.

Официальный оппонент: доктор медицинских наук, профессор, руководитель отделения реконструктивной хирургии клапанов сердца и коронарных артерий ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения Российской Федерации


Скопин Иван Иванович

Подпись д.м.н., профессора Скопина И.И. «ЗАВЕРЯЮ» ученый секретарь Института коронарной и сосудистой патологии ФГБУ «НМИЦССХ им. А.Н. Бакулева» МЗ РФ к.м.н Папиташивили В.Г.





Председателю диссертационного
совета Д 208.061.06
при ФГБОУ ВО «Приволжский
исследовательский медицинский
университет» Минздрава России
профессору А.В. Базаеву

Уважаемый Андрей Владимирович!

Настоящим подтверждаю свое согласие выступить в роли официального оппонента по диссертации Шахова Евгения Борисовича «Оптимизация рентгенэндоваскулярного вмешательства у пациентов с острым коронарным синдромом и многососудистым поражением венечных артерий», представленной на соискание ученой степени доктора медицинских наук. Сведения об официальном оппоненте прилагаю.

Сообщаю, что не являюсь действующим членом экспертных советов Высшей аттестационной комиссии. Согласен на включение моих персональных данных в материалы аттестационного дела и их последующую обработку.

Доктор медицинских наук, профессор,
руководитель отделения
реконструктивной хирургии клапанов
сердца и коронарных артерий
ФГБУ «Национальный медицинский
исследовательский центр
сердечно-сосудистой хирургии
им. А.Н. Бакулева»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Скопин Иван Иванович

Подпись д.м.н., профессора Скопина И.И. «ЗАВЕРЯЮ» ученый секретарь
Института коронарной и сосудистой патологии ФГБУ «НМИЦССХ им. А.Н.
Бакулева» МЗ РФ к.м.н Палиташвили В.Г.

