

*На правах рукописи*

**Бочаров Александр Владимирович**

**ЭТАПНАЯ КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ КРОНАРНОГО  
КРОВООБРАЩЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ КРОНАРНЫМ  
СИНДРОМОМ С МНОГОСОСУДИСТЫМ ПОРАЖЕНИЕМ**

14.01.26 - сердечно - сосудистая хирургия

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени

доктора медицинских наук

Москва – 2020г.

Работа выполнена в Институте усовершенствования врачей Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

**Научный консультант:**

доктор медицинских наук, профессор **Попов Леонид Валентинович**

Официальные оппоненты:

**Жбанов Игорь Викторович**—доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского», отделение хирургии ишемической болезни сердца, заведующий отделением.

**Мироненко Владимир Александрович**—доктор медицинских наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский Центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения Российской Федерации, отделение реконструктивной хирургии корня аорты, заведующий отделением.

**Шугушев Заурбек Хасанович** – доктор медицинских наук, Федеральное государственное автономное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов», факультет непрерывного медицинского образования, кафедра сердечно-сосудистой хирургии, заведующий кафедрой.

**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации

Защита диссертации состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г. в 12-00 часов на заседании объединенного совета Д 999.052.02, созданного на базе ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова» Минздрава России и ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского» по адресу: 105203, г. Москва, ул. Нижняя Первомайская, 70.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института усовершенствования врачей ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России (105203, Москва, Нижняя Первомайская ул., 65) и на сайте [www.pirogov-center.ru](http://www.pirogov-center.ru).

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Ученый секретарь объединенного диссертационного совета, доктор медицинских наук, профессор

Матвеев Сергей Анатольевич

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность темы исследования

Острый коронарный синдром (ОКС) до настоящего времени является одной из ведущих причин смертности [ВОЗ, 2019], а также первичного выхода на инвалидность населения экономически развитых и развивающихся стран, включая Российскую Федерацию [Росстат, 2019]. Сегодня имеются неопровержимые доказательства преимуществ технологий чрескожных коронарных вмешательств над медикаментозным лечением, тромболитической терапией и хирургическим лечением в группе больных с ОКС [Kushner F.G., 2009; Tarantini G., 2010; Wijns W., 2010; Keeley E.C., 2003; Widimsky P., 2010], что делает её приоритетной методикой лечения [Барбараш Л.С., 2012].

Пациенты с ОКС и многососудистым поражением представляют группу особой сложности, если в группах пациентов с легким (Syntax Score менее 22 баллов) и тяжелым (Syntax Score более 32 баллов) поражением коронарного русла стратегия полной реваскуляризации миокарда определяется однозначно - эндоваскулярное лечение или аортокоронарное шунтирование (АКШ) соответственно, - то при промежуточной степени поражения венечных артерий этот вопрос остается нерешенным. Доля пациентов с ОКС и многососудистым поражением в общей когорте больных ОКС достигает 70% [Cardarelli F., 2009; Corpus R.A., 2004; Toma M., 2010; Rasoul S., 2009; Jang Hoon Lee, 2009].

Согласно настоящим рекомендациям по лечению ОКС с подъемом сегмента ST рекомендована полная реваскуляризация в максимально короткие сроки после стентирования симптом-связанной артерии (ССА). Однако вопросы о целесообразности применения конкретного инвазивного способа полной реваскуляризации коронарного русла и определения оптимального временного интервала остаются нерешенными, особенно у пациентов с ОКС без подъема сегмента ST. Актуальной данная проблема является для сосудистых центров без кардиохирургической поддержки, где полная реваскуляризация эндоваскулярным методом, в том числе с применением современных стентов с лекарственным покрытием III поколения, является гораздо более доступным и простым в администрировании методом по сравнению с АКШ.

Отсутствие доказательной базы применения стентов с лекарственным покрытием 3 поколения у больных с ОКС и многососудистым поражением коронарного русла промежуточной степени тяжести по шкале Syntax делает актуальным проведение исследований сравнения эффективности и безопасности различных этапных стратегий полной реваскуляризации миокарда у больных ИБС с успешно выполненным ранее стентированием ССА по поводу ОКС.

Практически неизученными остаются вопросы влияния различных стратегий протяженного стентирования ССА при ОКС на отдаленные результаты этапного лечения больных с ИБС и многососудистым поражением. По данным немногочисленных литературных источников протяженное стентирование всегда сопровождается более высокой частотой возникновения неблагоприятных сердечно-сосудистых событий [Cardarelli F., 2009; Toma M., 2010], однако исследований посвященных изучению отдаленных результатов протяженного стентирования в зависимости от применения одностентовой или двухстентовой методик, а также при сопоставлении стента с лекарственным покрытием 3 поколения и голометалличе-

ского стента, а также влияния на долгосрочные результаты практически не проводилось [Hannan E.L., 2005; Vuchahan G.L., 2013].

Долгосрочные результаты наблюдения в исследовании Syntax показали отсутствие различий по основным неблагоприятным сердечно-сосудистым событиям у больных ИБС и многососудистым поражением, которым выполнялось АКШ или эндоваскулярная реваскуляризация стентами с лекарственным покрытием 1 поколения. Однако, практически не имеется исследований, сравнивающих отдаленные результаты АКШ в зависимости от типа, успешно имплантированного ранее в ССА стента (стент с лекарственным покрытием или голометаллический стент), а также результаты хирургической реваскуляризации в зависимости от типа шунта на артерию, где ранее был имплантирован голометаллический стент. Принимая во внимание высокую частоту имплантации голометаллических стентов при ОКС в Российской Федерации [Алекян Б.Г., 2018; Алекян Б.Г., 2017] проведение исследований по вышеуказанным темам имеет важное практическое значение для определения стратегии этапного лечения пациентов с ИБС и многососудистым поражением.

Важнейшим этапом лечения, определяющим результаты инвазивного лечения ИБС в среднесрочной и долгосрочной перспективе, является диспансерное наблюдение. Все выполненные ранее исследования определяли факторы риска возникновения неблагоприятных сердечно-сосудистых событий и их вес в развитии события только непосредственно к виду вмешательства. Мы провели анализ значимости основных факторов риска в сравнении стратегий этапной реваскуляризации, что позволяет определить достаточность глубины и частоты проведения диспансерного наблюдения амбулаторного этапа.

Таким образом, в работе изучен ряд ключевых вопросов, касающихся не только выбора оптимальной этапной стратегии реваскуляризации у больных с ОКС и многососудистым поражением, но и частных вопросов тактики выполнения чрескожных коронарных вмешательств и аортокоронарного шунтирования, а также определен вес основных факторов риска в сравнении стратегий этапной коррекции коронарного кровотока, что в совокупности позволяет улучшить результаты лечения вышеназванной категории больных в повседневной клинической практике.

#### **Цель исследования**

Разработать оптимальную стратегию этапной коррекции нарушений коронарного кровообращения у больных ОКС с многососудистым поражением коронарного русла промежуточной степени тяжести (от 22 до 32 баллов) по шкале Syntax

#### **Задачи исследования**

1. Изучить результаты эндоваскулярной и хирургической стратегий этапной коррекции коронарного русла у больных ОКС и многососудистым поражением с промежуточной степенью тяжести (от 22 до 32 баллов) по шкале Syntax.
2. Проанализировать результаты применения стентов с лекарственным покрытием 3 поколения в рамках первичного стентирования ССА при ОКС и этапной коррекции коронарного кровообращения эндоваскулярным методом у больных ОКС и многососудистым поражением с промежуточной степенью тяжести (от 22 до 32 баллов) по шкале Syntax.
3. Сравнить результаты стратегий этапной коррекции коронарного кровообращения в рамках использования стентов с лекарственным покрытием 3 поколения или голометаллических стентов для стентирования ССА при ОКС и дальнейшей полной реваскуляризацией хирургическим методом в группе пациентов ОКС с

многососудистым поражением коронарного русла промежуточной степени тяжести (от 22 до 32 баллов) по шкале Syntax.

4. Изучить влияние типа сформированных шунтов к артерии с имплантированным ранее голометаллическим стентом в ССА по поводу ОКС у больных ИБС и многососудистым поражением на отдаленные результаты АКШ.
5. Изучить влияние различных тактик эндоваскулярного лечения протяженных стенозов ССА на отдаленные результаты этапной коррекции коронарного кровотока у больных ОКС и многососудистым поражением с промежуточной степенью тяжести (от 22 до 32 баллов) по шкале Syntax.
6. Оценить относительный вес основных факторов риска возникновения неблагоприятных сердечно-сосудистых событий в зависимости от выбранной этапной стратегии коррекции коронарного кровообращения у больных ИБС и многососудистым поражением с промежуточной степенью тяжести (от 22 до 32 баллов) по шкале Syntax.

#### **Научная новизна исследования**

1. Впервые изучены результаты эндоваскулярной и хирургической стратегий этапной коррекции коронарного русла у больных ОКС и многососудистым поражением с промежуточной степенью тяжести по шкале Syntax.
2. Выполнен анализ результатов имплантации стентов с лекарственным покрытием 3 поколения в рамках первичного стентирования ССА при ОКС и этапной коррекции коронарного кровообращения эндоваскулярным методом у больных ОКС с многососудистым поражением коронарного русла.
3. Впервые выполнено сравнение результатов стратегий этапной коррекции коронарного кровообращения в рамках использования стентов с лекарственным покрытием 3 поколения или голометаллических стентов для стентирования ССА при ОКС и дальнейшей полной реваскуляризации хирургическим методом в группе пациентов ОКС с многососудистым поражением коронарного русла промежуточной степени тяжести по шкале Syntax.
4. Впервые изучено влияние различных типов шунтов к артерии с имплантированным ранее голометаллическим стентом в СЗА по поводу ОКС у больных ИБС и многососудистым поражением на отдаленные результаты АКШ.
5. Впервые изучено влияние различных тактик эндоваскулярного лечения протяженных стенозов ССА на отдаленные результаты этапной коррекции коронарного кровотока у больных ОКС и многососудистым поражением.
6. Выполнена оценка относительного веса основных факторов риска возникновения неблагоприятных сердечно-сосудистых событий в зависимости от выбранной стратегии этапной коррекции коронарного кровообращения у больных ИБС и многососудистым поражением.

#### **Практическая значимость исследований**

Разработаны оптимальные стратегии этапной реваскуляризации коронарного русла у больных ОКС и многососудистым поражением коронарного русла промежуточной тяжести поражения по шкале Syntax, позволяющие осуществлять дифференцированный выбор оптимального вида полной реваскуляризации, как второго этапа лечения.

Проведена комплексная оценка тактик первичного эндоваскулярного вмешательства на ССА в аспекте их дальнейшего влияния на отдаленные результаты полной реваскуляризации миокарда при различных вариантах этапной коррекции

коронарного русла у больных ОКС и многососудистым поражением промежуточной степени тяжести по шкале Syntax.

Разработаны рекомендации по выбору оптимального типа шунта при выполнении АКШ, как хирургического этапа полной реваскуляризации, у пациентов после успешно выполненного стентирования СЗА с использованием голометаллических стентирующих каркасов в группе ОКС с многососудистым поражением венечных артерий.

Проведена оценка относительного веса шансов основных факторов риска возникновения неблагоприятных сердечно-сосудистых событий между стратегиями этапной коррекции коронарного кровообращения у больных ОКС и многососудистым поражением, на основании которой разработаны практические рекомендации по диспансерному наблюдению групп пациентов в зависимости от выполненной стратегии реваскуляризации.

#### **Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Наилучшие результаты у больных ОКС и многососудистым поражением коронарного русла промежуточной степени тяжести по шкале Syntax дает этапная стратегия коррекции коронарного кровотока, когда первым этапом выполняется стентирование ССА с использованием стентов с лекарственным покрытием 3 поколения, а затем выполняется этап полной функциональной реваскуляризации миокарда методом АКШ.
2. Применение стентов с лекарственным покрытием 3 поколения при стентировании ССА является оптимальным тактическим решением первого этапа коррекции коронарного кровотока у больных ОКС с многососудистым поражением вне зависимости от метода полной реваскуляризации миокарда на втором этапе.
3. При выполнении АКШ, как второго этапа коррекции коронарного кровотока, отсутствуют различия между типами сформированных шунтов к артерии с имплантированным ранее голометаллическим стентом в СЗА по поводу ОКС у больных ИБС и многососудистым поражением в отдаленном периоде.
4. При выполнении стентирования протяженных поражений ССА в качестве первого этапа коррекции кровообращения коронарного русла применение очень длинного стента или 2 стентов с лекарственным покрытием 3 поколения более эффективно и безопасно по сравнению с применением голометаллических стентов.
5. Пациенты с наличием одного или нескольких следующих факторов риска: генерализованный атеросклероз, артериальная гипертензия, гиперлипидемия, - которым после успешного стентирования ССА выполнялась полная функциональная реваскуляризация миокарда эндоваскулярным методом, а также пациенты, которым имплантированы голометаллические стенты вне зависимости от метода полной реваскуляризации, имеют более высокий риск возникновения необходимости в повторной реваскуляризации и возврата клиники стенокардии.

#### **Степень личного участия в работе**

Автор принимал участие в качестве оперирующего хирурга или ассистента при лечении 100% пациентов. Им самостоятельно проанализированы данные клинических, лабораторных и инструментальных методов исследований всех включенных в исследование больных, собраны и проанализированы данные из историй болезни и амбулаторных карт, а также прочей медицинской документации. Соискателем выполнена статистическая обработка данных, которые использованы при подготовке и написании научных статей, докладах на научно-практических конференциях.

## **Внедрение результатов исследования в практику и учебный процесс**

Основные результаты исследования внедрены в клиническую практику и используются в работе медицинских учреждений Костромской области, а именно: ОГБУЗ «Костромская областная клиническая больница имени Королева Е.И.» (Региональный сосудистый центр, кардиологическая поликлиника), ОГБУЗ «Окружная больница Костромского округа №1», ОГБУЗ «Галичская окружная больница», ОГБУЗ «Шарьинская окружная больница имени Каверина В.Ф.», отделения кардиохирургии ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научные положения диссертации используются в лекциях и практических занятиях, проводимых на кафедрах грудной и сердечно-сосудистой хирургии с курсом рентгенэндоваскулярной хирургии, внутренних болезней, анестезиологии и реаниматологии Института усовершенствования врачей ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

### **Степень достоверности и апробация работы**

Достоверность полученных выводов обеспечена проработкой литературы по теме диссертации, в работе освящен каждый этап исследования, приведены все полученные данные.

Основные материалы диссертации доложены на 8 Всероссийской конференции «Противоречия современной кардиологии спорные и нерешенные вопросы» (Самара, 2019), VIII Съезде кардиологов Сибирского федерального округа (Кемерово, 2019), Международной конференции «Спорные и нерешенные вопросы кардиологии 2019» (Москва, 2019), XXV Всероссийском съезде сердечно-сосудистых хирургов (Москва, 2019), Всероссийской научно-практической конференции «Рентгенэндоваскулярное лечение сложных форм ишемической болезни сердца» (Красноярск, 2019), International Conference «Scientific research of the SCO countries: synergy and integration» (Beijing, China, 2019).

### **Публикации**

По материалам диссертации опубликовано 17 печатных работ, в том числе 15 - в рецензируемых научных изданиях.

### **Структура и объем диссертации**

Диссертация изложена на 215 страницах печатного текста, состоит из: введения, обзора литературы, характеристики клинических материалов и методов исследования, глав, посвященных результатам проведенных исследований и их обсуждению, заключения, выводов, практических рекомендаций, клинических примеров и списка литературы. Иллюстрирована 45 рисунками, содержит 50 таблиц. Список литературы представлен 341 источниками литературы, из которых - 65 отечественных и 276 иностранных авторов.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

Для решения поставленных перед нами задач мы провели ряд исследований, представленных на рисунке 1, методы их проведения, характеристики групп и их результаты представлены ниже.

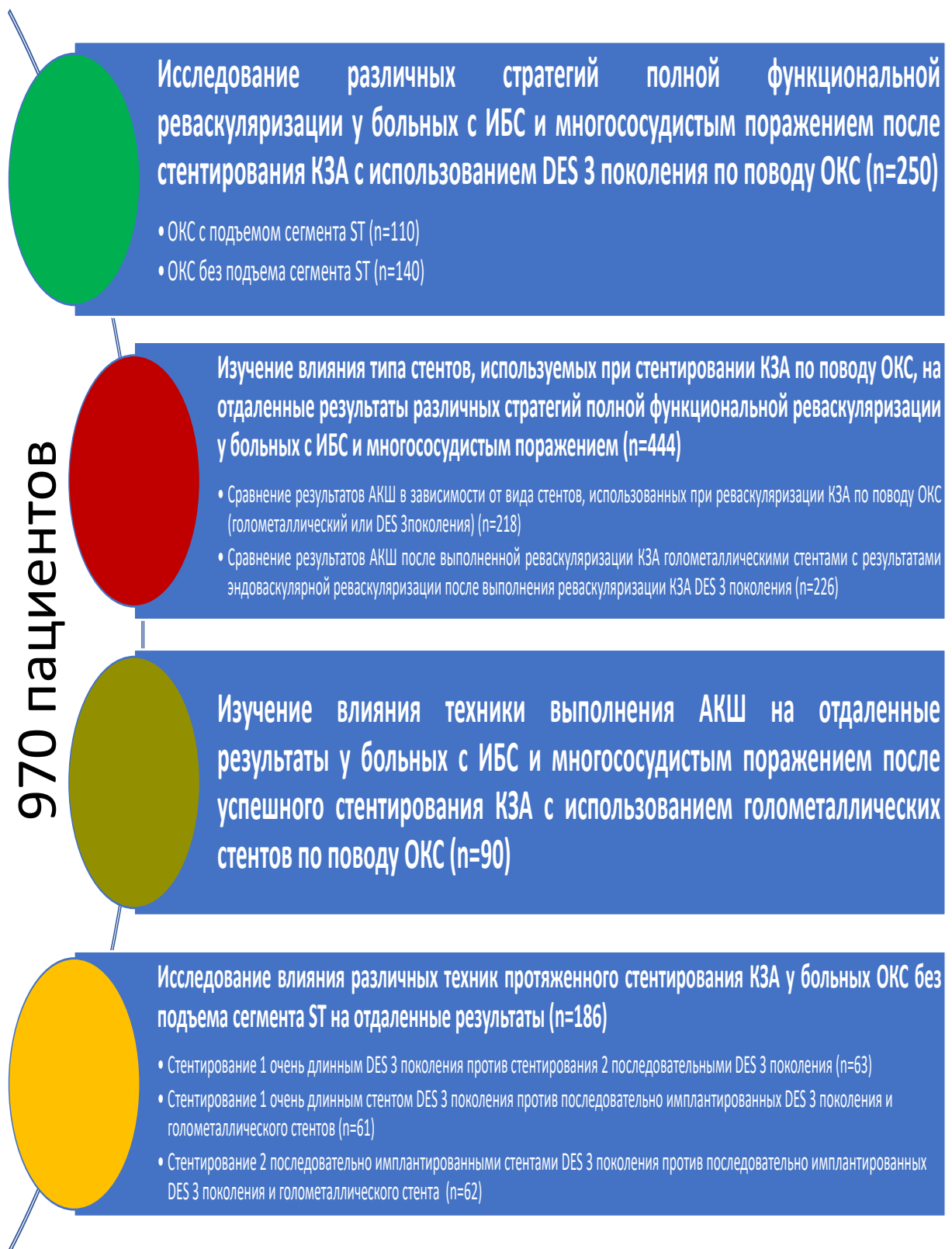


Рисунок 1. Исследования, выполненные в рамках диссертационной работы по разработке стратегии этапной коррекции нарушений коронарного кровообращения у больных ИБС с многососудистым поражением

Все исследования соответствовали этическим нормам Хельсинкской декларации 1975 года и не требовали одобрения локального этического комитета согласно законодательства Российской Федерации. Все пациенты, участвовавшие в исследо-



вании, дали добровольное информированное согласие на все проводимые медицинские манипуляции.

Эндоваскулярные интервенции, а также дальнейшее амбулаторное наблюдение проводились на базе ОГБУЗ «Костромская областная клиническая больница имени Королева Е.И.». Хирургическая реваскуляризация миокарда выполнялась на базе отделения кардиохирургии ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова».

Стентирование выполнялось по стандартной методике - преддилатация, имплантация и, при необходимости, постдилатация с применением некомплайнсных баллонов.

Одностентовая стратегия стентирования была предпочтительной. При наличии показаний, таких как: возникновение кардиального болевого синдрома, замедление скорости кровотока, компретация устья боковой ветви, - проводилась «киссинг-дилатация» и при сохранении вышеназванных осложнений - имплантация второго стента в боковую ветвь. Защита боковой ветви коронарным проводником всегда применялась при наличии бифуркационного поражения.

Протяженность стентирования определялась из необходимости перекрытия не менее чем на 5 мм атеросклеротической бляшки в обе стороны, диаметр - равнялся дистальному референсному диаметру коронарной артерии.

Успешным считалось ЧКВ, соответствующее следующим параметрам: кровоток TIMI III, резидуальный стеноз не более 10%, отсутствие объективных и субъективных проявлений ишемии миокарда после вмешательства. Все выполненные рентгенэндоваскулярные вмешательства были успешными.

Все пациенты перед выполнением ЧКВ ССА получили нагрузочную дозу клопидогреля (600 мг), в дальнейшем были назначены ацетилсалициловая кислота, клопидогрел (на 6 месяцев), статины (аторвастатин 40 мг/сут),  $\beta$ -блокаторы и ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента.

У всех пациентов после ЧКВ ССА по данным холтеровского мониторинга имелись ишемические изменения миокарда при нагрузке, что в совокупности с клиническими данными было показанием к проведению полной функциональной реваскуляризации, которые определялись лечащим врачом-кардиологом.

АКШ выполнялось по единой методике у всех пациентов: шунтирование передней нисходящей артерии с использованием внутренней грудной артерии и других коронарных артерий с использованием аутовенозных шунтов в условиях искусственного кровообращения, нормотермии, холодовой кровяной кардиopleгии.

Критерии исключения: возраст менее 18 лет и более 80 лет, предшествующее АКШ или ЧКВ коронарных артерий, наличие противопоказаний или отсутствие приверженности к назначаемым лекарственным препаратам, онкологические заболевания, заболевания системы крови, хроническая почечная недостаточность, а также другие заболевания, лимитирующие выживаемость пациентов, фракция выброса левого желудочка менее 30%, невозможность выполнения полной функциональной реваскуляризации миокарда, тяжесть поражения коронарного русла менее 22 баллов и более 33 баллов по шкале Syntax, гемодинамически значимое поражение ствола левой коронарной артерии.

Отдаленные результаты оценивались на амбулаторном этапе при личном визите пациента в клинику, в случае летального исхода - по данным органов записи актов гражданского состояния. Срок долгосрочного наблюдения составил 24 месяца, при наступлении любого отслеживаемого события наблюдение прекращалось.

Конечными точками наблюдения (отслеживаемыми событиями) являлись сердечно-сосудистая смертность, рецидив инфаркта миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения, повторная реваскуляризация и возврат клиники стенокардии, не требующей повторной реваскуляризации (не тяжелее II класса по классификации Канадского кардиологического общества), а также комбинированная точка MACCE (сердечно-сосудистая смерть, тромбоз, рестеноз, повторное вмешательство на целевом сосуде, острый инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения).

Критериями рецидива инфаркта миокарда являлись клинические проявления ишемии миокарда в совокупности с депрессией или элевацией сегмента ST $\geq$ 1 мм в двух и более последовательных отведениях продолжительностью не менее 30 минут, появление полной блокады левой ножки пучка Гиса, появление нового зубца Q на ЭКГ, диагностически значимое повышение уровня тропонина в крови.

## Материалы и методы исследований

### 1. Общая характеристика обследованных пациентов, включенных в исследование по изучению результатов различных стратегий полной функциональной реваскуляризации у больных с ИБС и многососудистым поражением после стентирования ССА с использованием DES 3 поколения по поводу ОКС.

В исследование было включено 250 пациентов с ИБС и промежуточной тяжестью поражения коронарного русла (от 22 до 32 баллов включительно по шкале Syntax), которым на первом этапе было выполнено успешное стентирование ССА по поводу ОКС, а затем вторым этапом - полная функциональная реваскуляризация коронарного русла. Второй этап выполнялся не позднее 90 дней от даты выполнения ЧКВ ССА. Полная функциональная реваскуляризация проводилась хирургическим (группа АКШ) или эндоваскулярным методами (группа ЧКВ).

Все ЧКВ проводились с использованием российских стентов DES 3 поколения с покрытием сиролимус и биорезорбируемым полимером.

В группу АКШ вошел 121 пациент, которым полная функциональная реваскуляризация выполнена методом АКШ, в группу ЧКВ - 129 пациентов, реваскуляризация эндоваскулярным методом.

Клинико-демографические показатели обеих групп представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Клинико-демографические характеристики групп АКШ и ЧКВ

| Показатель  | Группа АКШ<br>(n = 121) | Группа ЧКВ<br>(n = 129) | p    |
|---|-------------------------|-------------------------|------|
| Возраст, лет  | 59,5 $\pm$ 6,3          | 59,9 $\pm$ 8            | 0,86 |
| Женский пол, n (%)  | 19 (15,7%)              | 23 (17,8%)              | 0,66 |
| Индекс массы тела   | 28,6 $\pm$ 5,2          | 29,3 $\pm$ 6            | 0,3  |
| Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST (первый этап), n (%) | 47 (38,8%)              | 63 (48,8%)              | 0,13 |
| Генерализованный атеросклероз, n (%)                                  | 61 (50,4%)              | 109 (84,5%)             | 0    |
| Гиперлипидемия, n (%)   | 118 (97,5%)             | 128 (99,2%)             | 0,36 |
| Артериальная гипертензия, n (%)                                       | 119 (98,3%)             | 129 (100%)              | 0,23 |

|  |             |            |      |
|--|-------------|------------|------|
| Сахарный диабет, n (%)   | 21 (17,4%)  | 27 (20,9%) | 0,52 |
| Курение, n (%)   | 35 (28,9%)  | 54 (41,9%) | 0,04 |
| Перенесенный ОИМ в анамнезе, n(%)  | 39 (32,2%)  | 17 (13,2%) | 0,04 |
| Острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе, n (%)  | 8 (6,6%)    | 10 (7,8%)  | 0,81 |
| Стенокардия напряжения III-IV функционального класса по классификации Канадского кардиологического общества в анамнезе до возникновения ОКС, n (%) | 119 (98,3%) | 129 (100%) | 0,23 |
| Сердечная недостаточность III-IV функционального класса по классификации NYHA, n (%)   | 32 (26,5%)  | 38 (29,5%) | 0,67 |
| Фракция выброса левого желудочка через 72 часа после стентирования симптом-связанной артерии, %  | 57,9±6,9    | 56,0±8,2   | 0,06 |
| Время от ЧКВ ССА до полной реваскуляризации, сутки   | 66,2±19     | 69,3±21,5  | 0,08 |

На основании данных представленных в таблице 1 можно сделать вывод о том, что группы АКШ и ЧКВ были сопоставимы между собой, за исключением частоты ранее перенесенного инфаркта миокарда - показатель выше в группе АКШ, и количества курящих пациентов и частоты генерализованного атеросклероза - показатели выше в группе ЧКВ.

Ангиографические характеристики групп представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Ангиографические характеристики групп пациентов АКШ и ЧКВ

| Показатель   | Группа АКШ<br>(n = 121) | Группа ЧКВ<br>(n = 129) | p    |
|--|-------------------------|-------------------------|------|
| Локализация симптом-связанной артерии, n (%)                                   |                         |                         |      |
| Передняя нисходящая артерия  | 42 (32,6%)              | 53 (41,1%)              | 0,36 |
| Огибающая артерия  | 40 (31,0%)              | 33 (25,6%)              | 0,21 |
| Правая коронарная артерия  | 39 (30,2%)              | 43 (33,3%)              | 0,89 |
| Тяжесть поражения коронарного русла по шкале SYNTAX, баллы                     | 27,1±3,7                | 26,8±2,6                | 0,43 |
| Среднее количество имплантированных стентов в симптом-связанную артерию, n (%) | 1,13±0,4                | 1,14±0,4                | 0,85 |
| Средняя длина стентированного участка в симптом-связанной артерии, мм          | 25±8,9                  | 26,5±12,1               | 0,62 |
| Средний диаметр имплантированных в симптом-связанной артерии стентов, мм       | 3,12±0,5                | 3,1±0,3                 | 0,23 |

Согласно данным, представленным в таблице 2 сравниваемые группы АКШ и ЧКВ сопоставимы по локализации поражения симптом-связанной артерии, тяжести поражения венечных артерий и других ангиографических характеристиках.

Таким образом, на основании представленных данных, в том числе таблиц 1 и 2 сравниваемые группы АКШ и ЧКВ исследования были сопоставимы и пригодны для дальнейшего анализа.

### 1.1 Общая характеристика обследованных пациентов, включенных в исследование по изучению результатов различных стратегий полной функциональной реваскуляризации у больных с ИБС и многососудистым поражением после стентирования сса с использованием DES 3 поколения по поводу ОКС с подъемом сегмента ST.

Данное исследование является частью исследования по изучению результатов различных стратегий полной функциональной реваскуляризации у больных с ИБС и многососудистым поражением после стентирования ССА с использованием DES 3 поколения по поводу ОКС.

Выдвигалось дополнительное требование для пациентов обеих групп в части: всем пациентам выполнено успешное стентирование ССА по поводу ОКСспST.

47 пациентов, которым полная функциональная реваскуляризация проведена хирургическим методом, вошли в группу АКШ<sub>ОКСспST</sub>. 63 пациента, которым полная функциональная реваскуляризация выполнена эндоваскулярным методом, составили группу ЧКВ<sub>ОКСспST</sub>.

Клинико-демографические показатели обеих групп представлены в таблице 3.

Таблица 3.

Клинико-демографические характеристики групп АКШ<sub>ОКСспST</sub> и ЧКВ<sub>ОКСспST</sub>

| Показатель   | Группа АКШ <sub>ОКСспST</sub><br>(n = 47) | Группа ЧКВ <sub>ОКСспST</sub><br>(n = 63) | p     |
|--|---|---|-------|
| Возраст, лет   | 59,2±7,5                                  | 59,6±8,8                                  | 0,92  |
| Индекс массы тела  | 29,1±6,2                                  | 29,9±6,9                                  | 0,4   |
| Женский пол, n (%)   | 5 (10,7%)                                 | 12 (19,1%)                                | 0,46  |
| Гиперлипидемия, n (%)  | 46 (98%)                                  | 62 (98,4%)                                | 1,0   |
| Артериальная гипертензия, n (%)  | 47 (100%)                                 | 63 (100%)                                 | 1,0   |
| Сахарный диабет, n (%)   | 8 (17%)                                   | 16 (25,4%)                                | 0,36  |
| Курение, n (%)   | 14 (30%)                                  | 27 (42,9%)                                | 0,17  |
| Перенесенный инфаркт миокарда в анамнезе, n (%)  | 15 (32%)                                  | 6 (9,5%)                                  | 0,006 |
| Острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе, n (%)  | 4 (8,5%)                                  | 4 (6,4%)                                  | 0,71  |
| Стенокардия напряжения III-IV функционального класса по классификации Канадского кардиологического общества в анамнезе до возникновения ОКС, n (%) | 46 (98%)                                  | 63 (100%)                                 | 1,0   |
| Сердечная недостаточность III-IV функционального класса по классификации NYHA, n (%)   | 10 (21,3%)                                | 20 (31,8%)                                | 0,28  |
| Фракция выброса левого желудочка через 72 часа после стентирования симптом-связанной артерии, %  | 57,8±8                                    | 54,8±9                                    | 0,12  |
| Время от ЧКВ ССА до полной реваскуляризации, сутки   | 63,1±18,5                                 | 63,7±25,5                                 | 0,39  |
| Euroscore II, баллы  | 1,43±0,5                                  | 1,42±0,6                                  | 0,44  |

Анализ таблицы 3 показал, что группы АКШ<sub>ОКСспST</sub> и ЧКВ<sub>ОКСспST</sub> были сопоставимы между собой, за исключением частоты перенесенного инфаркта миокарда в анамнезе, которая была выше в группе АКШ<sub>ОКСспST</sub>, однако отсутствие достоверных различий по показателю фракции выброса левого желудочка после стентирования симптом-зависимой артерии позволяет утверждать о сравнимости групп.

Ангиографические параметры групп представлены в таблице 4.

Таблица 4

Ангиографические характеристики групп пациентов АКШ<sub>ОКС<sub>сн</sub>СТ</sub> и ЧКВ<sub>ОКС<sub>сн</sub>СТ</sub>.

| Показатель   | Группа<br>АКШ <sub>ОКС<sub>сн</sub>СТ</sub><br>(n = 47) | Группа<br>ЧКВ <sub>ОКС<sub>сн</sub>СТ</sub><br>(n = 63) | p    |
|--|---|---|------|
| Локализация симптом-связанной артерии, n (%)                                   |   |   |      |
| Передняя нисходящая артерия  | 18 (38,3%)  | 25 (39,7%)  | 1,0  |
| Огибающая артерия  | 11 (23,4%)  | 11 (17,5%)  | 0,48 |
| Правая коронарная артерия  | 18 (38,3%)  | 27 (42,9%)  | 0,70 |
| Тяжесть поражения коронарного русла по шкале SYNTAX, баллы                     | 28±3,4  | 27,3±2,7  | 0,21 |
| Среднее количество имплантированных стентов в симптом-связанную артерию, n (%) | 1,17±0,4  | 1,11±0,3  | 0,72 |
| Средняя длина стентированного участка в симптом-связанной артерии, мм          | 26,2±10,2   | 25,6±10,8   | 0,58 |
| Средний диаметр имплантированных в симптом-связанной артерию стентов, мм       | 3,1±0,3   | 3,04±0,4  | 0,32 |

Анализ таблиц 3 и 4 показал отсутствие статистических различий между группами АКШ<sub>ОКС<sub>сн</sub>СТ</sub> и ЧКВ<sub>ОКС<sub>сн</sub>СТ</sub> по основным клинико-демографическим и ангиографическим характеристикам, временным показателям, тяжести поражения венечного русла.

## 1.2 Общая характеристика обследованных пациентов, включенных в исследование по изучению результатов различных стратегий полной функциональной реваскуляризации у больных с ИБС и многососудистым поражением после стентирования ССА с использованием DES 3 поколения по поводу ОКС без подъёма сегмента ST

Исследование является частью работы по изучению результатов различных стратегий полной функциональной реваскуляризации у больных с ИБС и многососудистым поражением после стентирования ССА с использованием DES 3 поколения по поводу ОКС.

Выдвигалось дополнительное требование для пациентов групп: всем пациентам выполнено успешное стентирование ССА по поводу ОКС<sub>бн</sub>СТ.

74 пациента, которым полная функциональная реваскуляризация проведена хирургическим методом, вошли в группу АКШ<sub>ОКС<sub>бн</sub>СТ</sub>.

66 пациентов, которым полная функциональная реваскуляризация выполнена эндоваскулярным методом, составили группу ЧКВ<sub>ОКС<sub>бн</sub>СТ</sub>.

Клинико-демографические показатели групп представлены в таблице 5.

Таблица 5

Клинико-демографические характеристики групп АКШ<sub>ОКС<sub>бн</sub>СТ</sub> и ЧКВ<sub>ОКС<sub>бн</sub>СТ</sub>

| Показатель         | Группа<br>АКШ <sub>ОКС<sub>бн</sub>СТ</sub><br>(n = 74) | Группа<br>ЧКВ <sub>ОКС<sub>бн</sub>СТ</sub><br>(n = 66) | p    |
|--------------------|---|---|------|
| Возраст, лет       | 59,7±5,5  | 60,2±7,3  | 0,85 |
| Женский пол, n (%) | 14 (18,9%)  | 11 (16,7%)  | 0,82 |
| Индекс массы тела  | 28,2±4,5  | 28,7±5  | 0,64 |

Продолжение табл. 5

|  |            |            |      |
|--|------------|------------|------|
| Генерализованный атеросклероз, n (%)   | 40 (54,1%) | 58 (87,9%) | 0,1  |
| Гиперлипидемия, n (%)  | 72 (97,3%) | 66 (100%)  | 1,0  |
| Артериальная гипертензия, n (%)  | 72 (97,3%) | 66 (100%)  | 1,0  |
| Сахарный диабет, n (%)   | 13 (17,6%) | 11 (16,7%) | 0,16 |
| Курение, n (%)   | 21 (28,4%) | 27 (41,0%) | 0,03 |
| Перенесенный инфаркт миокарда в анамнезе, n (%)  | 24 (32,4%) | 11 (16,7%) | 0,52 |
| Острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе, n (%)  | 4 (5,4%)   | 6 (9,1%)   | 1,0  |
| Стенокардия напряжения III-IV функционального класса по классификации Канадского кардиологического общества в анамнезе до возникновения ОКС, n (%) | 73 (98,6%) | 66 (100%)  | 0,85 |
| Сердечная недостаточность III-IV функционального класса по классификации NYHA, n (%)   | 22 (29,7%) | 18 (27,3%) | 0,36 |
| Фракция выброса левого желудочка через 72 часа после стентирования симптом-связанной артерии, %  | 57,9±6,2   | 57,1±7,6   | 0,36 |
| Euroscore II, баллы  | 1,4±0,6    | 1,6±2,6    | 0,12 |
| Время до полной реваскуляризации, сутки  | 68,2±19,2  | 74,5±15,4  | 0,06 |

Из приведенных данных таблицы 5 следует вывод о том, что группы АКШ<sub>ОКС<sub>бн</sub>ST</sub> и ЧКВ<sub>ОКС<sub>бн</sub>ST</sub> сопоставимы между собой, за исключением количества курящих пациентов, которых было больше в группе ЧКВ<sub>ОКС<sub>бн</sub>ST</sub>.

Ангиографические характеристики групп представлены на таблице 6.

Таблица 6.

Ангиографические характеристики групп АКШ<sub>ОКС<sub>бн</sub>ST</sub> и ЧКВ<sub>ОКС<sub>бн</sub>ST</sub>

| Показатель   | Группа АКШ <sub>ОКС<sub>бн</sub>ST</sub> (n = 74) | Группа ЧКВ <sub>ОКС<sub>бн</sub>ST</sub> (n = 66) | p     |
|--|---|---|-------|
| Локализация симптом-связанной артерии, n (%)                                   |   |   |       |
| Передняя нисходящая артерия  | 24  | 33  | 0,04  |
| Огибающая артерия  | 29  | 12  | 0,009 |
| Правая коронарная артерия  | 21  | 21  | 0,71  |
| Тяжесть поражения коронарного русла по шкале SYNTAX, баллы                     | 26,4±3,8  | 26,3±2,5  | 0,68  |
| Среднее количество имплантированных стентов в симптом-связанную артерию, n (%) | 1,1±0,35  | 1,2±0,45  | 0,66  |
| Средняя длина стентированного участка в симптом-связанной артерии, мм          | 24,2±7,9  | 27,3±13,2   | 0,28  |
| Средний диаметр имплантированных в симптом-связанную артерию стентов, мм       | 3,1±0,6   | 3,1±0,3   | 0,64  |

Из приведенных в таблицах 5 и 6 данных видно отсутствие статистически значимых различий между группами АКШ<sub>ОКС<sub>бн</sub>ST</sub> и ЧКВ<sub>ОКС<sub>бн</sub>ST</sub>, что делает пригодными вышеприведенные данные для анализа и сопоставления полученных результатов.

**2. Общая характеристика обследованных пациентов, включенных в исследование по изучению влияния типа стентов, используемых при стентировании ССА по поводу ОКС, на отдаленные результаты различных стратегий полной функциональной реваскуляризации у больных с ИБС и многососудистым поражением.**

**2.1 Общая характеристика обследованных пациентов, включенных в исследование по изучению влияния типа стентов, используемых при стентировании ССА по поводу ОКС, на отдаленные результаты АКШ у больных с ИБС и многососудистым поражением.**

Выборка данного исследования составила 218 пациентов с многососудистым поражением коронарного русла, которым было выполнено успешное стентирование ССА по экстренным показаниям из-за ОКС, а затем - в срок до 90 дней – АКШ.

Группа АКШ<sub>BMS</sub> состояла из 97 пациентов, которым по поводу ОКС выполнено стентирование ССА стентами BMS (Россия), а затем - АКШ.

Группа АКШ<sub>DES</sub> состояла из 121 пациента, которым проведено стентирование ССА по поводу ОКС российскими стентами DES 3 поколения с сиролимусом и биодеградируемым полимером, и позже – АКШ.

Тип стента (BMS или DES) определялся случайным образом.

Клинико-демографические показатели групп представлены в таблице 7.

Таблица 7

Клинико-демографические характеристики групп АКШ<sub>BMS</sub> и АКШ<sub>DES</sub>

| Показатель   | Группа АКШ <sub>BMS</sub><br>(n = 97) | Группа АКШ <sub>DES</sub><br>(n = 121) | p    |
|--|---------------------------------------|--|------|
| Возраст, лет   | 59,8±6,5                              | 59,5±6,3                               | 0,44 |
| Индекс массы тела  | 28,3±3,6                              | 29,8±4,6                               | 0,36 |
| Женский пол, n (%)   | 14 (14,4%)                            | 19 (15,7%)                             | 0,85 |
| Гиперлипидемия, n (%)  | 92 (94,8%)                            | 118 (97,5%)                            | 0,92 |
| Артериальная гипертензия, n (%)  | 94 (96,9%)                            | 119 (98,3%)                            | 1,0  |
| Стенокардия напряжения III-IV класса по классификации Канадского кардиологического общества в анамнезе до возникновения ОКС, n (%) | 26 (26,8%)                            | 32 (26,5%)                             | 1,0  |
| Сахарный диабет, n (%)   | 18 (18,6%)                            | 21 (17,4%)                             | 0,86 |
| Генерализованный атеросклероз, n (%)   | 46 (47,4%)                            | 61 (50,4%)                             | 0,81 |
| Табакокурение, n (%)   | 29 (29,9%)                            | 35 (28,9%)                             | 1,0  |
| Инфаркт миокарда в анамнезе, n (%)   | 30 (30,9%)                            | 39 (32,2%)                             | 0,89 |
| Острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе, n (%)  | 7(7,2%)                               | 8 (6,6%)                               | 1,0  |
| Фракция выброса левого желудочка через 72 часа после стентирования симптом-связанной артерии, %                                    | 56±8                                  | 58±7                                   | 0,42 |
| Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST при поступлении на ЧКВ, n(%)  | 44 (36,4%)                            | 47 (38,8%)                             | 0,62 |
| Время до полной реваскуляризации, сутки  | 64 [48; 83]                           | 66 [54; 84]                            | 0,74 |

Группы АКШ<sub>BMS</sub> и АКШ<sub>DES</sub> были сопоставимы между собой, что доказывают данные, приведенные в таблице 7.

По ангиографическим характеристикам и тяжести поражения коронарного русла обе группы статистически значимых различий не имеет (табл.8).

Таблица 8

Ангиографические характеристики пациентов групп АКШ<sub>BMS</sub> и АКШ<sub>DES</sub>

| Показатель   | Группа АКШ <sub>BMS</sub><br>(n = 97) | Группа АКШ <sub>DES</sub><br>(n = 121) | p    |
|--|---------------------------------------|--|------|
| Локализация симптом-связанной артерии, n (%)               |                                       |  |      |
| Передняя нисходящая артерия                                | 33 (34%)                              | 42 (34,7%)                             | 1,0  |
| Огибающая артерия  | 31 (32%)                              | 40 (33,1%)                             | 1,0  |
| Правая коронарная артерия                                  | 33 (34%)                              | 39 (32,2%)                             | 0,89 |
| Тяжесть поражения коронарного русла по шкале SYNTAX, баллы | 27<br>[26; 29]                        | 27<br>[26; 31]                         | 0,41 |
| Среднее количество имплантированных стентов, n             | 1,16±0,5                              | 1,13±0,4                               | 0,71 |
| Средняя длина стентированного участка, мм                  | 27±8,8                                | 25±8,9                                 | 1,0  |
| Средний диаметр имплантированных стентов, мм               | 3,1±0,3                               | 3,1±0,5                                | 1,0  |

Из анализа представленных данных (табл. 7, табл. 8) следует вывод об отсутствии статистически значимых различий по основным показателям, что позволяет сравнивать полученные результаты в группах АКШ<sub>BMS</sub> и АКШ<sub>DES</sub>.

**2.2 Общая характеристика обследованных пациентов, включенных в исследование по изучению влияния типа стентов, используемых при стентировании сса по поводу окс, на отдаленные результаты хирургической и эндоваскулярной стратегий полной функциональной реваскуляризации миокарда у больных с ибс и многососудистым поражением.**

Выборку составили 226 пациентов с многососудистым поражением коронарного русла, которым было успешно выполнено ЧКВ ССА по экстренным показаниям в связи с ОКС, и позднее – полная функциональная реваскуляризация методами ЧКВ или АКШ.

Группу АКШ<sub>BMS</sub> составили 97 пациентов, которым по поводу ОКС выполнено стентирование ССА российскими стентами BMS, а затем - АКШ.

В группу Stent<sub>DES</sub> вошли 129 пациентов, которым проведено стентирование ССА по поводу ОКС, а затем ЧКВ с использованием российских стентов DES 3 поколения с сиролимусом и биодеградируемым полимером.

Тип имплантируемого стента при ОКС и, соответственно, дальнейшая тактика полной функциональной реваскуляризации определялся случайным образом.

Основные характеристики групп представлены в таблицах 9 и 10.

Таблица 9

Клинико-демографические характеристики групп АКШ<sub>BMS</sub> и Stent<sub>DES</sub>

| Показатель   | Группа АКШ <sub>BMS</sub><br>(n = 97) | Группа Stent <sub>DES</sub><br>(n = 129) | p    |
|--------------|---------------------------------------|--|------|
| Возраст, лет | 59,8±6,5                              | 59,91±8,0                                | 0,14 |



Продолжение табл. 9

|  |            |             |      |
|--|------------|-------------|------|
| Индекс массы тела  | 28,3±3,6   | 29,31±6,0   | 0,9  |
| Женский пол, n (%)   | 14 (14,4%) | 23 (17,8%)  | 0,6  |
| Гиперлипидемия, n (%)  | 92 (94,8%) | 128 (99,2%) | 0,85 |
| Артериальная гипертензия, n (%)  | 94 (96,9%) | 129 (100%)  | 0,92 |
| Сахарный диабет, n (%)   | 18 (18,6%) | 27 (20,9%)  | 0,74 |
| Генерализованный атеросклероз, n (%)   | 46 (47,4%) | 109 (84,5%) | 0,01 |
| Табакокурение, n (%)   | 29 (29,9%) | 54 (41,9%)  | 0,24 |
| Инфаркт миокарда в анамнезе, n (%)   | 30 (30,9%) | 17 (13,2%)  | 0,01 |
| Острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе, n (%)                    | 7(7,2%)    | 10 (7,8%)   | 1,0  |
| Фракция выброса левого желудочка через 72 часа после стентирования ССА, %      | 56±8       | 56±8        | 0,24 |
| Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST при поступлении на ЧКВ, n (%) | 44 (36,4%) | 63 (48,9%)  | 0,81 |
| Время до полной реваскуляризации, сутки  | 63,9±16,6  | 69,3±21,5   | 0,38 |

Таблица 10

Ангиографические характеристики пациентов групп АКШ<sub>BMS</sub> и Stent<sub>DES</sub>

| Показатель   | Группа АКШ <sub>BMS</sub><br>(n = 97) | Группа Stent <sub>DES</sub><br>(n = 129) | p    |
|--|---------------------------------------|--|------|
| Локализация симптом-связанной артерии, n (%)                               |                                       |  |      |
| Передняя нисходящая артерия  | 33 (34%)                              | 53 (41,1%)                               | 0,52 |
| Огибающая артерия  | 31 (32%)                              | 33 (25,6%)                               | 0,48 |
| Правая коронарная артерия  | 33 (34%)                              | 43 (33,3%)                               | 1,0  |
| Тяжесть поражения коронарного русла по шкале SYNTAX, баллы                 | 27<br>[26; 29]                        | 26,8±2,6<br>[25;29]                      | 0,44 |
| Среднее количество имплантированных стентов в симптом-связанной артерии, n | 1,16±0,5                              | 1,14±0,4                                 | 0,3  |
| Средняя длина стентированного участка в симптом-связанной артерии, мм      | 27±8,8                                | 27±12,1                                  | 1,0  |
| Средний диаметр имплантированных стентов в симптом-связанной артерии, мм   | 3,1±0,3                               | 3,1±0,3                                  | 1,0  |

Анализ представленных материалов: таблиц 9 и 10, - доказывает сопоставимость групп АКШ<sub>BMS</sub> и Stent<sub>DES</sub> по практически всем основным показателям, что позволяет сравнивать полученные в вышеназванных группах результаты.

**3 Общая характеристика обследованных пациентов, включенных в исследование по изучению влияния техники выполнения АКШ на отдаленные результаты у больных с ИБС и многососудистым поражением после успешно выполненного стентирования ССА с использованием голометаллических стентов по поводу ОКС.**

В исследование включены 90 пациентов с многососудистым поражением коронарного русла, которым выполнено стентирование ССА по экстренным показа-

ниям в связи с ОКС, а затем, не позднее 90 дней от даты выполнения первого этапа, - АКШ.

Для реваскуляризации ССА при ОКС у всех пациентов использовались российские голометаллические стенты. Во всех случаях симптом-связанной артерией являлась передняя нисходящая артерия.

На момент выполнения АКШ стенты в обеих группах были проходимы, но имелись признаки рестенотического процесса в виде гемодинамически незначимого стеноза.

Группа АКШ<sub>ВЕНА</sub> состояла из 44 пациентов, которым при выполнении АКШ формировался аутовенозный шунт дистальнее имплантированного стента. В группу АКШ<sub>МКШ</sub> вошли 46 пациентов - маммаро-коронарный шунт накладывался дистальнее имплантированного стента.

Клинико-демографические характеристики групп представлены в таблице 11.

Таблица 11

Клинико-демографические характеристики групп АКШ<sub>ВЕНА</sub> и АКШ<sub>МКШ</sub>

| Показатель  | Группа АКШ <sub>ВЕНА</sub><br>(n = 44) | Группа АКШ <sub>МКШ</sub><br>(n = 46) | p    |
|---|--|---------------------------------------|------|
| Возраст, лет  | 59,3±6,2                               | 60,4±6,9                              | 0,53 |
| Индекс массы тела   | 30±4,63                                | 29,57±4,56                            | 0,26 |
| Женский пол, n (%)  | 9 (17,7%)                              | 5 (10,9%)                             | 0,4  |
| Гиперлипидемия, n (%)   | 48 (94,1%)                             | 44 (95,7%)                            | 0,55 |
| Артериальная гипертензия, n (%)   | 49 (96,1%)                             | 45 (87,8%)                            | 0,54 |
| Сахарный диабет, n (%)  | 11 (21,6%)                             | 7 (15,2%)                             | 0,45 |
| Генерализованный атеросклероз, n (%)  | 29 (56,9%)                             | 17 (37%)                              | 0,67 |
| Табакокурение, n (%)  | 17 (33,3%)                             | 12 (26,1%)                            | 0,51 |
| Инфаркт миокарда в анамнезе, n (%)  | 20 (39,2%)                             | 10 (21,8%)                            | 0,08 |
| Острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе, n (%)                                     | 3 (5,9%)                               | 4 (8,7%)                              | 0,71 |
| Фракция выброса левого желудочка через 72 часа после стентирования симптом-связанной артерии, % | 55,41±7,15                             | 56,13±8,23                            | 1,0  |
| Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST при поступлении на ЧКВ, n (%)                  | 20 (39,2%)                             | 24 (52,2%)                            | 0,23 |
| Euroscore II, баллы   | 1,24 [0,94; 1,61]                      | 1,17 [0,87; 1,53]                     | 0,47 |

На основании вышеприведенной таблицы 11 можно сделать заключение об отсутствии достоверных различий между группами АКШ<sub>ВЕНА</sub> и АКШ<sub>МКШ</sub> по клинико-демографическим показателям не было.

Статистически значимых различий по времени от момента выполнения ЧКВ ССА до АКШ между группами не наблюдалось: 57 [48; 83] и 53 [48; 82] соответственно (p = 0,88).

Ангиографические характеристики групп представлены в таблице 12.

Таблица 12

Ангиографические характеристики групп АКШ<sub>ВЕНА</sub> и АКШ<sub>МКШ</sub>

| Показатель  | Группа АКШ <sub>ВЕНА</sub><br>(n = 44) | Группа АКШ <sub>МКШ</sub><br>(n = 46) | p    |
|---|--|---------------------------------------|------|
| Тяжесть поражения коронарного русла по шкале SYNTAX, баллы    | 26 [24; 30]                            | 25 [24; 28]                           | 0,88 |
| Среднее количество установленных стентов, n                   | 1,12±0,43                              | 1,2±0,54                              | 0,76 |
| Средняя длина стентированного участка, мм                     | 27±9                                   | 28±8,7                                | 0,87 |
| Средний диаметр имплантированных стентов, мм                  | 3,1±0,34                               | 3,2±0,34                              | 1,0  |
| Продолжительность операции аортокоронарного шунтирования, мин | 246±38                                 | 228±46                                | 0,49 |
| Длительность искусственного кровообращения, мин               | 98±21                                  | 83±29                                 | 0,32 |
| Количество шунтов, n  | 3,4±0,7                                | 3,1±0,6                               | 0,76 |

Приведенные в таблицах 11 и 12 данные доказывают отсутствие достоверных различий по основным характеристикам и позволяют сравнивать полученные в вышеназванных группах результаты.

#### **4 Общая характеристика обследованных пациентов, включенных в исследование по изучению отдаленных результатов различных техник протяженного стентирования ССА у больных ОКС без подъема сегмента ST.**

В исследование вошли пациенты с многососудистым поражением коронарного русла, поступивших с клиникой ОКС, которым было выполнено стентирование ССА по экстренным показаниям, и в срок до 90 дней – полная функциональная реваскуляризация методом ЧКВ. Срок долгосрочного наблюдения за пациентами составил 24 месяца. ССА в обеих группах являлась правая коронарная артерия. Минимальная суммарная длина стентируемого участка составила 55 мм. Оптимизацию проксимальных участков стентов, а также зону «нахлеста» стентов выполняли баллонными катетерами высокого давления в соответствии с диаметром проксимального референсного участка артерии.

#### **4.1 Общая характеристика обследованных пациентов, включенных в исследование по изучению отдаленных результатов протяженного стентирования сса с использованием очень длинного DES 3 поколения или 2 последовательно имплантированных DES 3 поколения у больных ОКСбпST.**

Группа DES<sub>superlong</sub> состояла из 31 пациента, которым проведенное стентирование ССА по поводу ОКС выполнено с применением 1 стента 3 поколения с лекарственным покрытием сиролимус и биодegradуруемым полимером длиной 60 мм. Использовался стент производства Индии, аналогичный используемым российским стентам. Группа DES+DES состояла из 32 пациентов, которым проведено стентирование ССА по поводу ОКС 2 российскими стентами DES 3 поколения с сиролимусом и биодegradуруемым полимером.

Клинико-демографические характеристики групп представлены в таблице 13.

Таблица 13

Клинико-демографические характеристики групп DES<sub>superlong</sub> и DES+DES

| Показатель   | Группа<br>DES <sub>superlong</sub><br>(n = 31) | Группа<br>DES+DES<br>(n = 32) | p    |
|--|--|-------------------------------|------|
| Возраст, лет   | 59±5,7   | 60±4,6                        | 1,0  |
| Женский пол, n (%)   | 5 (16,1%)                                      | 5 (15,6%)                     | 1,0  |
| Индекс массы тела  | 29,3±3,3                                       | 29,3±2,9                      | 1,0  |
| Генерализованный атеросклероз, n (%)   | 18 (58,1%)                                     | 20 (62,5%)                    | 0,8  |
| Гиперлипидемия, n (%)  | 31 (100%)                                      | 31 (97%)                      | 1,0  |
| Артериальная гипертензия, n (%)  | 31 (100%)                                      | 31 (97%)                      | 1,0  |
| Сахарный диабет, n (%)   | 4 (12,9%)                                      | 5 (15,6%)                     | 1,0  |
| Курение, n (%)   | 13 (41,9%)                                     | 15 (46,9%)                    | 0,8  |
| Перенесенный инфаркт миокарда в анамнезе, n (%)  | 10 (32,3%)                                     | 11 (34,4%)                    | 1,0  |
| Острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе, n (%)  | 2 (6,5%)                                       | 1 (3,1%)                      | 0,61 |
| Стенокардия напряжения III-IV функционального класса по классификации Канадского кардиологического общества в анамнезе до возникновения ОКС, n (%) | 28 (90,3%)                                     | 30 (93,8%)                    | 0,67 |
| Сердечная недостаточность III-IV функционального класса по классификации NYHA, n (%)   | 9 (29%)  | 9 (28,1%)                     | 1,0  |
| Фракция выброса левого желудочка через 72 часа после стентирования симптом-связанной артерии, %  | 56,3±4,6                                       | 56,3±4,4                      | 0,73 |
| Время до полной реваскуляризации, сутки  | 62,6±6,3                                       | 62,2±7,5                      | 1,0  |

Ангиографические характеристики сравниваемых групп показаны в таблице 14.

Таблица 14

Ангиографические характеристики пациентов групп DES<sub>superlong</sub> и DES+DES

| Показатель   | Группа<br>DES <sub>superlong</sub><br>(n = 31) | Группа<br>DES+DES<br>(n = 32) | p    |
|--|--|-------------------------------|------|
| Тяжесть поражения коронарного русла по шкале SYNTAX, баллы               | 27,5±2,3                                       | 27,4±2                        | 0,84 |
| Количество имплантированных стентов в симптом-связанную артерию          | 1  | 2                             |      |
| Средняя длина стентированного участка в симптом-связанной артерии, мм    | 60   | 60,3±3,1                      | 1,0  |
| Средний диаметр имплантированных в симптом-связанную артерию стентов, мм | 3,1±0,3  | 3,1±0,3                       | 1,0  |

Анализ представленных в таблицах 13 и 14 данных показал сопоставимость групп DES<sub>superlong</sub> и DES+DES по всем основным показателям и дальнейшую корректность сравнения полученных результатов.

#### 4.2 Общая характеристика обследованных пациентов, включенных в исследование по изучению отдаленных результатов протяженного стентирования сса с использованием очень длинного DES 3 поколения или последовательно имплантированных DES 3 поколения и BMS у больных ОКС без подъема сегмента ST.

Группа DES<sub>superlong</sub> состояла из 31 пациента, которым реваскуляризация ССА выполнялась методом ЧКВ с использованием 1сверхдлинного стента 3 поколения с лекарственным покрытием сиролимус и биodeградируемым полимером. Использовался стент производства Индии, аналогичный используемым российским стентам.

Группу DES+BMS составили 30 пациентов, которым реваскуляризация ССА проведена комбинацией стентов имплантированных внахлест, одним из которых являлся российский стент 3 поколения с лекарственным покрытием сиролимус и биodeградируемым полимером, а другим – голометаллический стент российского производителя.

Клинико-демографические и ангиографические характеристики групп показаны в таблицах 15 и 16.

Таблица 15

Клинико-демографические характеристики групп DES<sub>superlong</sub> и BMS+DES

| Показатель   | Группа DES <sub>superlong</sub> (n = 31) | Группа BMS+DES (n = 30) | p    |
|--|--|-------------------------|------|
| Возраст, лет   | 59±5,7                                   | 60±5                    | 0,28 |
| Женский пол, n (%)   | 5 (16,1%)                                | 4 (13,3%)               | 0,91 |
| Индекс массы тела  | 29,3±3,3                                 | 29,3±3,5                | 1,0  |
| Генерализованный атеросклероз, n (%)   | 18 (58,1%)                               | 19 (63,3%)              | 0,8  |
| Гиперлипидемия, n (%)  | 31 (100%)                                | 30 (100%)               | 1,0  |
| Артериальная гипертензия, n (%)  | 31 (100%)                                | 29 (96,6%)              | 0,49 |
| Сахарный диабет, n (%)   | 4 (12,9%)                                | 5 (16,6%)               | 0,73 |
| Курение, n (%)   | 13 (41,9%)                               | 15 (50,0%)              | 0,61 |
| Перенесенный инфаркт миокарда в анамнезе, n (%)  | 10 (32,3%)                               | 9 (30,0%)               | 1,0  |
| ОНМК в анамнезе, n (%)   | 2 (6,5%)                                 | 0 (0%)                  | 0,49 |
| Стенокардия напряжения III-IV функционального класса по классификации Канадского кардиологического общества в анамнезе до возникновения ОКС, n (%) | 28 (90,3%)                               | 30 (100%)               | 0,24 |
| Сердечная недостаточность III-IV функционального класса по классификации NYHA, n (%)   | 9 (29%)                                  | 9 (30%)                 | 1,0  |
| Фракция выброса левого желудочка через 72 часа после стентирования симптом-связанной артерии, %  | 56,3±4,6                                 | 56,5±4,3                | 0,86 |
| Время до полной реваскуляризации, сутки  | 62,6±6,3                                 | 62,3±6,7                | 0,81 |

Таблица 16

Ангиографические характеристики групп DES<sub>superlong</sub> и BMS+DES

| Показатель   | Группа DES <sub>superlong</sub><br>(n = 31) | Группа BMS+DES<br>(n = 30) | p    |
|--|---|----------------------------|------|
| Тяжесть поражения коронарного русла по шкале SYNTAX, баллы               | 27,5±2,3                                    | 27,7±1,6                   | 0,62 |
| Количество имплантированных стентов в симптом-связанную артерию          | 1   | 2                          |      |
| Средняя длина стентированного участка в симптом-связанной артерии, мм    | 60,0  | 57,5±2,5                   | 1,0  |
| Средний диаметр имплантированных в симптом-связанную артерию стентов, мм | 3,1±0,3                                     | 3,1±0,3                    | 1,0  |

Представленные в таблицах 15 и 16 данные говорят об отсутствии между группами DES<sub>superlong</sub> и BMS+DES достоверной разницы по сравниваемым выше-приведенным показателям.

#### 4.3 Общая характеристика обследованных пациентов, включенных в исследование по изучению отдаленных результатов протяженного стентирования сса с использованием 2 последовательно имплантированных DES 3 поколения или последовательно имплантированных DES 3 поколения и BMS у больных ОКС без подъема сегмента ST.

В группу DES+DES вошли 32 пациента, которым ЧКВ ССА выполнялась с применением 2 стентов 3 поколения с лекарственным покрытием сиролimus и биодеградируемым полимером, имплантированным внахлест. Использовались стенты российского производителя.

Группа DES+BMS состояла из 30 пациентов - реваскуляризация ССА выполнена комбинацией российских стентов имплантированных внахлест, одним из которых являлся DES 3 поколения, а другим – BMS.

В таблицах 17 и 18 приведены клиничко-демографические и ангиографические характеристики изучаемых групп.

Таблица 17

## Клиничко-демографические характеристики групп DES+DES и BMS+DES

| Показатель                           | Группа DES+DES<br>(n = 32) | Группа BMS+DES<br>(n = 30) | p    |
|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------|
| Возраст, лет                         | 60±4,6                     | 60±5                       | 0,28 |
| Женский пол, n (%)                   | 5 (15,6%)                  | 4 (13,3%)                  | 1,0  |
| Индекс массы тела                    | 29,3±2,9                   | 29,3±3,5                   | 0,29 |
| Генерализованный атеросклероз, n (%) | 20<br>(62,5%)              | 19 (63,3%)                 | 1,0  |
| Гиперлипидемия, n (%)                | 31 (97%)                   | 30 (100%)                  | 1,0  |
| Артериальная гипертензия, n (%)      | 31 (97%)                   | 29 (96,6%)                 | 1,0  |
| Сахарный диабет, n (%)               | 5 (15,6%)                  | 5 (16,6%)                  | 1,0  |

Продолжение табл. 17

|  |               |            |      |
|--|---------------|------------|------|
| Курение, n (%)   | 15<br>(46,9%) | 15 (50,0%) | 1,0  |
| Перенесенный инфаркт миокарда в анамнезе, n (%)  | 11<br>(34,4%) | 9 (30,0%)  | 0,79 |
| ОНМК в анамнезе, n (%)   | 1 (3,1%)      | 0 (0%)     | 1,0  |
| Стенокардия напряжения III-IV функционального класса по классификации Канадского кардиологического общества в анамнезе до возникновения ОКС, n (%) | 30<br>(93,8%) | 30 (100%)  | 0,49 |
| Сердечная недостаточность III-IV функционального класса по классификации NYHA, n (%)   | 9 (28,1%)     | 9 (30%)    | 1,0  |
| Фракция выброса левого желудочка через 72 часа после стентирования симптом-связанной артерии, %  | 56,3±4,4      | 56,5±4,3   | 1,0  |
| Время до полной реваскуляризации, сутки  | 62,2±7,5      | 62,3±6,7   | 0,66 |

Таблица 18

## Ангиографические характеристики групп DES+DES и BMS+DES

| Показатель   | Группа<br>DES+DES<br>(n = 32) | Группа<br>BMS+DES<br>(n = 30) | p    |
|--|-------------------------------|-------------------------------|------|
| Тяжесть поражения коронарного русла по шкале SYNTAX, баллы               | 27,4±2                        | 27,7±1,6                      | 0,07 |
| Количество имплантированных стентов в симптом-связанную артерию          | 2                             | 2                             |      |
| Средняя длина стентированного участка в симптом-связанной артерии, мм    | 60,3±3,1                      | 57,5±2,5                      | 0,55 |
| Средний диаметр имплантированных в симптом-связанную артерию стентов, мм | 3,1±0,3                       | 3,1±0,3                       | 1,0  |

Анализ таблиц 17 и 18 показал сопоставимость групп DES+DES и BMS+DES по основным демографическим, клиническим и ангиографическим показателям.

**Отдаленные результаты различных стратегий полной функциональной реваскуляризации у больных с ИБС и многососудистым поражением после стентирования ССА с использованием DES 3 поколения по поводу ОКС.**

На протяжении 24 месяцев наблюдения получены следующие результаты стратегий полной реваскуляризации у больных ИБС и многососудистым поражением (табл. 19, рис. 2).

Таблица 19

## Результаты исследования групп АКШ и ЧКВ

| Показатель                            | Группа<br>АКШ<br>(n = 121) | Группа<br>ЧКВ<br>(n = 129) | p    |
|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------|
| Сердечно-сосудистая смертность, n (%) | 2 (1,65%)                  | 1 (0,78%)                  | 0,61 |
| Нефатальный инфаркт миокарда, n (%)   | 0                          | 6 (4,65%)                  | 0,03 |

|   |           |             |        |
|---|-----------|-------------|--------|
| Нефатальное острое нарушение мозгового кровообращения, n (%)  | 0         | 0           | 1,0    |
| Повторная реваскуляризация, n (%)   | 0         | 11 (8,53%)  | 0,0008 |
| Возврат клиники стенокардии, не требующей повторной реваскуляризации (не тяжелее II класса по классификации Канадского кардиологического общества, n (%)) | 2 (1,65%) | 11 (8,53%)  | 0,02   |
| МАССЕ, n (%)  | 2 (1,65%) | 18 (13,95%) | 0,0003 |

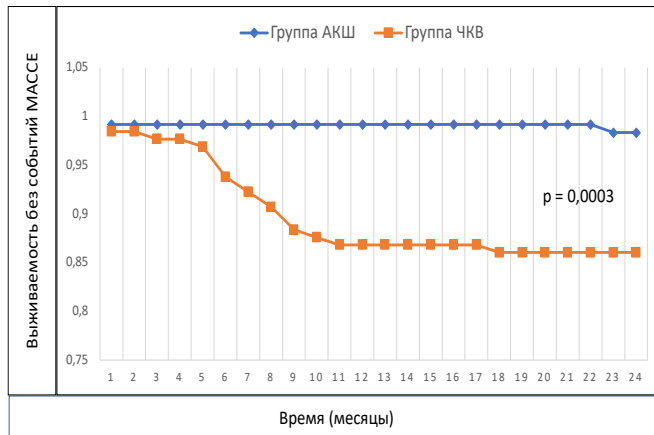


Рисунок 2. Выживаемость пациентов в группах АКШ и ЧКВ без больших неблагоприятных сердечно-сосудистых событий МАССЕ. Оценка по методу Каплана-Майера.

На основании данных, представленных в таблице 19, можно сделать выводы об отсутствии в группе ЧКВ статистически значимых различий с группой АКШ по показателям сердечно-сосудистой смертности, частоте острого нарушения мозгового кровообращения.

Случаи сердечно-сосудистой смерти обуславливались острой сердечно-сосудистой недостаточностью вследствие острого инфаркта миокарда в обеих группах, причиной которого стал развившийся рестеноз. Прецеденты возникновения нефатального инфаркта миокарда и случаи повторной реваскуляризации были обусловлены развитием рестенозического процесса в зоне стентирования.

Комбинированная конечная точка МАССЕ достоверно чаще встречалась в группе ЧКВ, что отражено на рис. 2, основной вклад внесли показатели нефатального инфаркта миокарда и повторной реваскуляризации.

Для определения прогностической значимости факторов риска в возникновении неблагоприятных сердечно-сосудистых событий при различных стратегиях полной функциональной реваскуляризации проведен анализ частоты возникновения вышеназванных событий в группах АКШ и ЧКВ среди пациентов групп, имеющих данный фактор риска в наличии, результаты которого представлены в таблице 20.



Таблица 20

Влияние факторов риска на возникновение неблагоприятных сердечно-сосудистых событий в группах АКШ и ЧКВ

|  | АКШ | ЧКВ | р     | ОШ [ДИ]           |
|--|-----|-----|-------|-------------------|
| Генерализованный атеросклероз (группа АКШ – 61; группа ЧКВ – 109)    |     |     |       |                   |
| Повторная реваскуляризация   | 0   | 10  | 0,02  | 0                 |
| Артериальная гипертензия (группа АКШ – 119; группа ЧКВ – 129)        |     |     |       |                   |
| Повторная реваскуляризация   | 0   | 11  | 0,02  | 0                 |
| Возврат клиники стенокардии, не требующей повторной реваскуляризации | 2   | 11  | 0,02  | 0,20 [0,04;0,91]  |
| Гиперлипидемия (группа АКШ – 118; группа ЧКВ – 128)                  |     |     |       |                   |
| Повторная реваскуляризация   | 0   | 11  | 0,001 | 0                 |
| Возврат клиники стенокардии, не требующей повторной реваскуляризации | 0   | 10  | 0,01  | 0,11 [0,01; 0,86] |

Анализ таблицы 20 показал, что генерализованный атеросклероз, артериальная гипертензия и гиперлипидемия являются факторами риска, определяющими вероятность возникновения повторной реваскуляризации в группе ЧКВ; также артериальная гипертензия и гиперлипидемия достоверно повышают риск возврата стенокардии, не требующей повторной реваскуляризации в группе ЧКВ.

Методы полной реваскуляризации у пациентов с наличием сахарного диабета, сердечной недостаточности III–IV функционального класса или у курящих пациентов статистически не будут различаться по числу неблагоприятных сердечно-сосудистых событий, то есть они, как факторы риска, имеют сравнимый вес в вероятности возникновения вышеперечисленных осложнений как при АКШ, так и при ЧКВ.

### Результаты различных стратегий полной функциональной реваскуляризации у больных с ИБС и многососудистым поражением после стентирования ССА с использованием DES 3 поколения по поводу ОКСспСТ.

Согласно результатам двухлетнего наблюдения, были получены следующие результаты стратегий полной реваскуляризации у больных ИБС и многососудистым поражением, после успешного стентирования ССА по поводу ОКСспСТ, которые представлены в табл. 21.

Таблица 21

Результаты исследования в группах АКШ<sub>ОКСспСТ</sub> и ЧКВ<sub>ОКСспСТ</sub>

| Показатель                            | Группа АКШ <sub>ОКСспСТ</sub> (n = 47) | Группа ЧКВ <sub>ОКСспСТ</sub> (n = 63) | р   |
|---------------------------------------|--|--|-----|
| Сердечно-сосудистая смертность, n (%) | 0                                      | 1 (1,6%)                               | 1,0 |
| Нефатальный инфаркт миокарда, n (%)   | 0                                      | 2 (3,2%)                               | 1,0 |
| Нефатальное ОНМК, n (%)               | 0                                      | 0                                      | 1,0 |

Продолжение табл. 21

|   |   |           |       |
|---|---|-----------|-------|
| Повторная реваскуляризация, n (%)   | 0 | 6 (9,5%)  | <0,05 |
| Возврат клиники стенокардии, не требующей повторной реваскуляризации (не тяжелее II класса по классификации Канадского кардиологического общества, n (%)) | 0 | 1 (1,6%)  | 1,0   |
| МАССЕ, n (%)  | 0 | 9 (14,3%) | 0,042 |

Из приведенных в таблице 21 данных следует, что между группами не было статистически значимых различий по показателям сердечно-сосудистой смертности, частотам нефатального инфаркта миокарда и острого нарушения мозгового кровообращения, а также по частоте возврата клиники стенокардии, не требующей повторной реваскуляризации. Частота повторной реваскуляризации была выше в группе ЧКВ<sub>ОКСбпСТ</sub>. Причиной возникновения нефатального инфаркта миокарда и случаев повторной реваскуляризации было развитие рестенотического процесса в зоне стентирования.

Комбинированная точка МАССЕ статистически выше была в группе ЧКВ<sub>ОКСбпСТ</sub>, ведущую роль сыграл показатель повторной реваскуляризации.

### Результаты различных стратегий полной функциональной реваскуляризации у больных с ИБС и многососудистым поражением после стентирования ССА с использованием DES 3 поколения по поводу ОКСбпСТ.

Полученные нами итоги исследования по изучению результатов различных стратегий полной функциональной реваскуляризации у больных с ИБС и многососудистым поражением после стентирования ССА с использованием DES 3 поколения по поводу ОКС без подъема сегмента ST по результатам 24-месячного наблюдения представлены в таблице 22.

Таблица 22

#### Результаты исследования в группах АКШ<sub>ОКСбпСТ</sub> и ЧКВ<sub>ОКСбпСТ</sub>

| Показатель  | Группа АКШ <sub>ОКСбпСТ</sub><br>(n = 74) | Группа ЧКВ <sub>ОКСбпСТ</sub><br>(n = 66) | p    |
|---|---|---|------|
| Сердечно-сосудистая смертность, n (%)   | 2   | 0   | 0,5  |
| Нефатальный инфаркт миокарда, n (%)   | 0   | 4   | 0,47 |
| Нефатальное ОНМК, n (%)   | 0   | 0   | 1,0  |
| Повторная реваскуляризация, n (%)   | 0   | 5   | 0,02 |
| Возврат клиники стенокардии, не требующей повторной реваскуляризации (не тяжелее II класса по классификации Канадского кардиологического общества, n (%)) | 2   | 10  | 0,01 |
| МАССЕ, n (%)  | 2   | 9   | 0,03 |

Согласно данным, представленным в таблице 22, сердечно-сосудистая летальность в группе АКШ<sub>ОКСбпСТ</sub> обуславливались острой сердечно-сосудистой недостаточностью вследствие острого инфаркта миокарда. Тромбоз стента не наблюдалось. Частоты повторной реваскуляризации и возврата стенокардии были статистически значимо выше в группе ЧКВ<sub>ОКСбпСТ</sub>

Нефатальный инфаркт миокарда и случаи повторной реваскуляризации были следствием развитием рестеноза в зоне стентирования.

Комбинированная конечная точка МАССЕ, соответственно, также была выше в группе ЧКВ<sub>ОКСбпСТ</sub>, при этом основной вклад внесли показатели нефатального инфаркта миокарда и повторной реваскуляризации.

Результаты нашего исследования показали преимущество АКШ в группе пациентов с успешно выполненным ранее ЧКВ ССА по поводу ОКСбпСТ и многососудистым поражением по частоте повторных реваскуляризаций и комбинированной точке МАССЕ. На этом основании можно сделать о необходимости более частого использования АКШ в качестве метода полной реваскуляризации коронарного русла у больных после успешного ЧКВ ССА даже с использованием современных стентов 3 поколения с лекарственным покрытием. Увеличение доли кардиохирургической реваскуляризации у пациентов данной группы может привести к улучшению результатов лечения ОКСбпСТ с многососудистым поражением коронарного русла.

**Влияние типа стентов, используемых при стентировании ССА по поводу ОКС на отдаленные результаты различных стратегий полной функциональной реваскуляризации у больных с ИБС и многососудистым поражением.**

**Влияние типа стентов, используемых при стентировании ССА по поводу ОКС, на эффективность АКШ у больных с ИБС и многососудистым поражением.**

По итогам двухлетнего наблюдения за пациентами в исследовании по изучению влияния типа стентов, используемых при стентировании ССА по поводу ОКС, на эффективность АКШ у больных с ИБС и многососудистым поражением были получены результаты, представленные в таблице 23.

Таблица 23

Результаты исследования в группах АКШ<sub>BMS</sub> и АКШ<sub>DES</sub>

| Показатель  | Группа АКШ <sub>BMS</sub><br>(n = 97) | Группа АКШ <sub>DES</sub><br>(n = 121) | p     |
|---|---------------------------------------|--|-------|
| Сердечно-сосудистая смертность, n (%), в том числе  | 2 (2,1%)                              | 2 (1,65%)                              | 1,0   |
| <i>Госпитальная летальность, n (%)</i>  | 0                                     | 1 (0,83%)                              | 1,0   |
| Нефатальный инфаркт миокарда, n (%)   | 2 (2,1%)                              | 0                                      | 0,2   |
| Нефатальное ОНМК, n (%)   | 1 (1,03%)                             | 0                                      | 0,45  |
| Повторная реваскуляризация, n (%), в том числе повторная реваскуляризация в зоне стентированного участка ССА, n (%)                                     | 14 (14,43%)                           | 0                                      | 0,001 |
|   | 12 (12,37%)                           | 0                                      | 0,001 |
| Возврат клиники стенокардии, не требующей повторной реваскуляризации (не тяжелее Пкласса по классификации Канадского кардиологического общества, n (%)) | 18 (18,56%)                           | 2 (1,65%)                              | 0,001 |
| МАССЕ, n (%)  | 19 (19,6%)                            | 2 (1,7%)                               | 0,001 |

Частота повторной реваскуляризации, в том числе повторной реваскуляризации зоны стентированного участка, и возврата клиники стенокардии были выше в группе АКШ<sub>BMS</sub>.

Достоверных различий между группами по сердечно – сосудистой смертности, нефатальным инфаркту миокарда и острому нарушению мозгового кровообращения отмечено не было.

Летальные исходы в группах не были вызваны тромбозом стента.

Возникновение рестеноза в зоне стентирования было причиной возникновения нефатальных инфарктов миокарда и 12 случаев повторной реваскуляризации, связанные с возвратом клиники стенокардии. Причиной 2 случаев повторной реваскуляризации в группе АКШ<sub>ВМС</sub> было прогрессирование атеросклеротического процесса.

Точка МАССЕ была статистически значимо выше в группе АКШ<sub>ВМС</sub> за счет высокой частоты повторных реваскуляризации и нефатальных инфарктов миокарда.

На основании полученных нами результатов, приведенных в таблице 23 можно утверждать, что выполнение эндоваскулярной реваскуляризации ССА при ОКС с применением голометаллических стентов и затем полной функциональной реваскуляризации кардиохирургическим методом характеризуется достоверно большим количеством повторных реваскуляризации коронарного русла и частоты возврата стенокардии по сравнению с аналогичной стратегией реваскуляризации миокарда, но с применением современных стентов 3 поколения с лекарственным покрытием сиролimus и биодegradуемым полимером.

**Влияние типа стентов, используемых при стентировании ССА по поводу ОКС, на отдаленные результаты хирургической и эндоваскулярной стратегий полной функциональной реваскуляризации миокарда у больных с ИБС и много-сосудистым поражением.**

В настоящее время опубликовано достаточно большое количество исследований сравнения эффективности и безопасности кардиохирургической и эндоваскулярной методик реваскуляризации коронарного русла у пациентов с ИБС.

Таблица 24

Результаты исследования в группах АКШ<sub>ВМС</sub> и ЧКВ

| Показатель  | Группа АКШ <sub>ВМС</sub><br>(n = 97) | Группа ЧКВ<br>(n = 129) | p     |
|---|---------------------------------------|-------------------------|-------|
| Сердечно-сосудистая смертность, n (%),  | 2 (2,1%)                              | 1 (0,76%)               | 0,6   |
| Нефатальный инфаркт миокарда, n (%)   | 2 (2,1%)                              | 6 (4,65%)               | 0,47  |
| Нефатальное острое нарушение мозгового кровообращения, n (%)  | 1 (1,03%)                             | 0                       | 0,43  |
| Повторная реваскуляризация, n (%),<br>в том числе   | 14 (14,43%)                           | 11 (8,53%)              | 0,29  |
| повторная реваскуляризация в зоне стентированного участка ССА, n (%)  | 12 (12,37%)                           | 6 (4,65%)               | 0,08  |
| Возврат клиники стенокардии, не требующей повторной реваскуляризации (не тяжелее Пкласса по классификации Канадского кардиологического общества, n (%)) | 18 (18,56%)                           | 11(8,53%)               | 0,029 |
| МАССЕ, n (%)  | 19 (19,6%)                            | 18 (13,95%)             | 0,38  |

Анализ данных таблицы 24 показал, что частота возврата клиники стенокардии, не требующей повторной реваскуляризации, была выше в группе АКШ<sub>ВМС</sub>.

Не было значимых различий между группами по частотам сердечно – сосудистой смертности, нефатальным инфаркту миокарда, ОНМК, повторной реваскуляризации, в том числе и в зоне стентированных участков.

Также не было отмечено достоверной разности по частоте возникновения событий, входящих в комбинированную точку МАССЕ.

Острая сердечно-сосудистая недостаточность из-за острого инфаркта миокарда вследствие рестеноза явилась причиной смерти в обеих группах.

Возникновение рестеноза в зоне стентирования было причиной возникновения нефатальных инфарктов миокарда во всех случаях в группе ЧКВ и 12 случаях повторной реваскуляризации в группе АКШ<sub>ВМС</sub>. Причиной 2 случаев повторной реваскуляризации в группе АКШ<sub>ВМС</sub> было прогрессирование атеросклеротического процесса.

Аортокоронарное шунтирование, выполненное после успешного ЧКВССА с использованием голометаллических стентов по поводу острого коронарного синдрома, не имеет статистически значимых различий с эндоваскулярной реваскуляризацией с использованием стентов 3 поколения с лекарственным покрытием сиролimus и биодegradуемым покрытием по сердечно-сосудистой смертности, нефатальным инфаркту миокарда и острому нарушению мозгового кровообращения, частоте реваскуляризации и частоте событий МАССЕ, однако проигрывает по частоте возврата стенокардии.

### **Влияние техники выполнения АКШ на отдаленные результаты у больных с ИБС и многососудистым поражением после успешно выполненного стентирования ССА с использованием голометаллических стентов по поводу ОКС.**

Итоги исследования по изучению влияния техники выполнения АКШ на отдаленные результаты у больных с ИБС и многососудистым поражением после успешно выполненного стентирования ССА с использованием голометаллических стентов по поводу ОКС на основе двухлетнего наблюдения представлены в таблице 25.

Таблица 25

Результаты исследования в группах АКШ<sub>ВЕНА</sub> и АКШ<sub>МКШ</sub>

| Показатель   | Группа АКШ <sub>ВЕНА</sub><br>(n = 44) | Группа АКШ <sub>МКШ</sub><br>(n = 46) | p            |
|--|--|---------------------------------------|--------------|
| Сердечно-сосудистая смертность, n (%)  | 2 (4,5%)                               | 1 (2,2%)                              | 0,61         |
| Нефатальный инфаркт миокарда, n (%)  | 1 (2,3%)                               | 0                                     | 0,49         |
| Нефатальное ОНМК, n (%)  | 0                                      | 1 (2,2%)                              | 1,0          |
| Повторная реваскуляризация (стентирование), n(%),<br>повторная реваскуляризация стентированного участка, n(%)  | 2 (4,5%)<br>2 (4,5%)                   | 1 (2,2%)<br>1 (2,2%)                  | 0,61<br>0,61 |
| Возврат клиники стенокардии, не требующей повторной реваскуляризации (не тяжелее II класса по классификации Канадского кардиологического общества, n (%) | 4 (9,1%)                               | 4 (8,7%)                              | 1,0          |
| МАССЕ, n (%)   | 5 (11,4%)                              | 3 (6,5%)                              | 0,48         |

Согласно данным, представленным в таблице 25, мы не получили достоверных различий между группами по частоте возникновения сердечно – сосудистой смертности, нефатальным инфаркту миокарда и острому нарушению мозгового кровообращения, повторной реваскуляризации, в том числе повторной реваскуляризации зоны стентированного участка, возврата клиники стенокардии, не требующей повторной реваскуляризации, а также по комбинированной точке МАССЕ.

Острая сердечно-сосудистая недостаточность из-за острого инфаркта миокарда была причиной смерти в обеих группах. Смертельные случаи в группах не были вызваны тромбозом стента.

Все случаи развития нефатального инфаркта миокарда, а также случаи повторной реваскуляризации из-за возврата клиники в группах возникли вследствие рестенозического процесса, кроме 1 случая в группе АКШ<sub>ВЕНА</sub> причиной которого было прогрессирование системного атеросклеротического процесса.

Таким образом, тип формируемых коронарных шунтов при АКШ у больных после успешно имплантированных по поводу острого коронарного синдрома в ССА голометаллических стентов не является дополнительным самостоятельным фактором, который определяет эффективность и безопасность кардиохирургической реваскуляризации коронарного русла в отдаленном периоде.

### **Результаты различных техник протяженного стентирования ССА у больных ОКС без подъема сегмента ST.**

### **Отдаленные результаты протяженного стентирования ССА с использованием очень длинного DES 3 поколения (длина 60 мм) или 2 последовательно имплантированных внахлест DES 3 поколения у больных ОКС без подъема сегмента ST.**

Согласно двухлетним наблюдениям за пациентами, включенными в исследование по изучению отдаленных результатов протяженного стентирования ССА с использованием очень длинного DES 3 поколения или 2 последовательно имплантированных DES 3 поколения у больных ОКС без подъема сегмента ST, были получены следующие итоги, представленные в таблице 26.

Таблица 26

Результаты исследования в группах DES<sub>superlong</sub> и DES+DES

| Показатель  | Группа<br>DES <sub>superlong</sub><br>(n = 31) | Группа<br>DES+DES<br>(n = 32) | p   |
|---|--|-------------------------------|-----|
| Сердечно-сосудистая смертность, n (%)   | 1 (3,2%)                                       | 2 (6,3%)                      | 1,0 |
| Нефатальный инфаркт миокарда, n (%)   | 2 (6,5%)                                       | 1 (3,1%)                      | 1,0 |
| Нефатальное ОНМК, n (%)   | 0  | 1 (3,1%)                      | 1,0 |
| Повторная реваскуляризация, n (%), в том числе  | 1 (3,2%)                                       | 1 (3,1%)                      | 1,0 |
| <i>Повторная реваскуляризация целевой артерии, n (%)</i>  | 1 (3,2%)                                       | 1 (3,1%)                      | 1,0 |
| Возврат клиники стенокардии, не требующей повторной реваскуляризации (не тяжелее II класса по классификации Канадского кардиологического общества, n (%)) | 1 (3,2%)                                       | 2 (6,3%)                      | 1,0 |
| МАССЕ, n (%)  | 4 (12,9%)                                      | 5 (15,6%)                     | 1,0 |

Из приведенных данных в таблице 26 достоверных различий между группами по всем сравниваемым показателям получено не было.

Острый инфаркт миокарда был причиной сердечно-сосудистой смертности в обеих группах. Все случаи развития нефатального инфаркта миокарда, а также случаи повторной реваскуляризации из-за возврата клиники стенокардии в группах возникли вследствие развития рестеноза.

Результаты нашего исследования, представленные в таблице 26, доказали отсутствие преимуществ использования одностентовой стратегии при выполнении чрескожного коронарного вмешательства на ССА с протяженным поражением ( $\geq 55$  мм) у больных с ОКСбпСТ и многососудистым поражением перед двухстентовой стратегией по частоте возникновения основных нежелательных сердечно-сосудистых событий при условии имплантации современных стентов 3 поколения с лекарственным покрытием.

Применение очень длинных стентов (60 мм) 3 поколения с лекарственным покрытием так же эффективно и безопасно, как и применение 2 стентов 3 поколения с лекарственным покрытием имплантированных внахлест для лечения протяженных стенозов симптом-связанной артерии у больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST и многососудистым поражением.

### **Отдаленные результаты протяженного стентирования ССА с использованием очень длинного DES 3 поколения (длина 60 мм) или последовательно имплантированных внахлест DES 3 поколения и BMS у больных ОКС без подъема сегмента ST.**

Итоги двухлетних наблюдений за пациентами, включенными в исследование по изучению отдаленных результатов протяженного стентирования ССА с использованием очень длинного DES 3 поколения или последовательно имплантированных DES 3 поколения и BMS у больных ОКС без подъема сегмента ST представлены в таблице 27.

Таблица 27

Результаты исследования в группах DES<sub>superlong</sub> и BMS+DES

| Показатель  | Группа<br>DES <sub>superlong</sub><br>(n = 31) | Группа<br>BMS+DES<br>(n = 30) | p              |
|---|--|-------------------------------|----------------|
| Сердечно-сосудистая смертность, n (%)   | 1 (3,2%)                                       | 1 (3,3%)                      | 1,0            |
| Нефатальный инфаркт миокарда, n (%)   | 2 (6,5%)                                       | 2 (6,6%)                      | 1,0            |
| Нефатальное острое нарушение мозгового кровообращения, n (%)  | 0  | 0 (0%)                        | 1,0            |
| Повторная реваскуляризация, n (%), в том числе повторная реваскуляризация целевой артерии, n (%)  | 1 (3,2%)<br>1 (3,2%)                           | 8 (26,7%)<br>8 (26,7%)        | 0,013<br>0,013 |
| Возврат клиники стенокардии, не требующей повторной реваскуляризации (не тяжелее II класса по классификации Канадского кардиологического общества, n (%)) | 1 (3,2%)                                       | 6 (20%)                       | 0,05           |
| МАССЕ, n (%)  | 4 (12,9%)                                      | 11 (36,7%)                    | 0,04           |

Согласно данным таблицы 27 показатели повторной реваскуляризации целевой артерии, возврата клиники стенокардии, не требующей повторной реваскуля-

ризации, и комбинированной точки MACCE были достоверно выше в группе BMS+DES.

Острый инфаркт миокарда был причиной сердечно-сосудистой смертности в обеих группах.

Все случаи развития нефатального инфаркта миокарда, а также случаи повторной реваскуляризации из-за возврата клиники в группах возникли вследствие развития рестеноза.

Точка MACCE была достоверно больше в группе BMS+DES за счет высокой частоты повторных реваскуляризаций.

Результаты нашего исследования доказали, что у больных с ОКСбпST и многососудистым поражением использование одностентовой стратегии при выполнении чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) на ССА с протяженным поражением ( $\geq 55$ мм) имеет преимущества перед двухстентовой стратегией с использованием голометаллического стента по частотам повторных реваскуляризаций ССА и возникновения основных сердечно-сосудистых событий.

### **Отдаленные результаты протяженного стентирования ССА с использованием 2 последовательно имплантированных DES 3 поколения или последовательно имплантированных DES 3 поколения и BMS у больных ОКС без подъема сегмента ST.**

Итоги исследования по изучению отдаленных результатов протяженного стентирования ССА с использованием 2 последовательно имплантированных DES 3 поколения или последовательно имплантированных DES 3 поколения и BMS у больных ОКС без подъема сегмента ST на протяжении 24 месяцев представлены в таблице 28.

Таблица 28

Результаты исследования в группах DES+DES и BMS+DES

| Показатель  | Группа DES+DES (n = 32) | Группа BMS+DES (n = 30) | p              |
|---|-------------------------|-------------------------|----------------|
| Сердечно-сосудистая смертность, n (%)   | 2 (6,3%)                | 1 (3,3%)                | 1,0            |
| Нефатальный инфаркт миокарда, n (%)   | 1 (3,1%)                | 2 (6,6%)                | 0,61           |
| Нефатальное ОНМК, n (%)   | 1 (3,1%)                | 0 (0%)                  | 1,0            |
| Повторная реваскуляризация, n (%), в том числе повторная реваскуляризация целевой артерии, n (%)  | 1 (3,1%)<br>1 (3,1%)    | 8 (26,7%)<br>8 (26,7%)  | 0,011<br>0,011 |
| Возврат клиники стенокардии, не требующей повторной реваскуляризации (не тяжелее II класса по классификации Канадского кардиологического общества, n (%)) | 2 (6,3%)                | 6 (20%)                 | 0,014          |
| MACCE, n (%)  | 5 (15,6%)               | 11 (36,7%)              | 0,05           |

Согласно данным, представленным в таблице 28, были выявлены достоверные различия по параметрам повторной реваскуляризации целевой артерии, возврату клиники стенокардии, не требующей повторной реваскуляризации, и точке MACCE – были выше в группе BMS+DES.



Острый инфаркт миокарда был причиной сердечно-сосудистой смертности в обеих группах.

Точка МАССЕ была достоверно больше в группе BMS+DES прежде всего за счет высокой частоты повторных реваскуляризаций.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что при выполнении протяженного стентирования клиникозависимой артерии у больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST следует избегать использования голометаллических стентов, однако стратегия перехлеста стента с лекарственным покрытием 3 поколения и голометаллического стента может применяться только в случае необходимости полного покрытия атеросклеротического поражения или закрытия диссекции.

## Выводы

1. У больных ОКС и многососудистым поражением коронарного русла промежуточной степени тяжести по шкале Syntax разработанная этапная стратегия коррекции нарушений коронарного кровотока, когда первым этапом выполняется стентирование ССА с использованием стентов с лекарственным покрытием 3 поколения, а затем выполняется этап полной функциональной реваскуляризации миокарда методом АКШ более эффективна и безопасна по сравнению с этапной стратегией, когда первым этапом выполняется стентирование ССА с использованием стентов с лекарственным покрытием 3 поколения, а затем выполняется этап полной функциональной реваскуляризации миокарда методом ЧКВ с применением стентов с лекарственным покрытием 3 поколения по частоте возникновения нефатального инфаркта миокарда (0 против 4,65% соответственно,  $p = 0,03$ ), повторной реваскуляризации (0 против 8,53% соответственно,  $p = 0,02$ ), возврата клиники стенокардии, не требующей повторной реваскуляризации (1,65% против 8,53% соответственно,  $p = 0,02$ ) и комбинированной точки МАССЕ (1,65% против 13,95% соответственно,  $p = 0,0003$ ).
2. У больных ОКС и многососудистым поражением коронарного русла промежуточной степени тяжести по шкале Syntax разработанная этапная стратегия коррекции нарушений коронарного кровотока, когда первым этапом выполняется стентирование ССА с использованием стентов с лекарственным покрытием 3 поколения, а затем выполняется этап полной функциональной реваскуляризации миокарда методом АКШ более эффективна и безопасна по сравнению с этапной стратегией, когда первым этапом выполняется стентирование с применением голометаллических стентов и последующая полная функциональная реваскуляризация миокарда методом АКШ по частоте возникновения повторной реваскуляризации (0 против 14,43% соответственно,  $p = 0,001$ ), в том числе повторной реваскуляризации в зоне стентированного участка ССА (0 против 12,37% соответственно,  $p = 0,001$ ), возврата клиники стенокардии, не требующей повторной реваскуляризации (1,65% против 18,56% соответственно,  $p = 0,001$ ) и комбинированной точки МАССЕ (1,7% против 19,6% соответственно,  $p = 0,001$ ).
3. У больных ОКС и многососудистым поражением коронарного русла промежуточной степени тяжести по шкале Syntax этапная стратегия коррекции нарушений коронарного кровотока, когда первым этапом выполняется стентирование

ССА с использованием голометаллических стентов, а затем выполняется этап полной функциональной реваскуляризации миокарда методом АКШ не имеет по сравнению с этапной стратегией, когда первым этапом выполняется стентирование ССА с применением стентов с лекарственным покрытием 3 поколения и последующая полная функциональная реваскуляризация миокарда методом ЧКВ с применением стентов с лекарственным покрытием 3 поколения по сердечно-сосудистой смертности (2,1% против 0,76% соответственно,  $p = 0,6$ ), частоте возникновения нефатального инфаркта миокарда (2,1% против 4,65% соответственно,  $p = 0,47$ ), повторной реваскуляризации (14,43% против 8,53% соответственно,  $p = 0,29$ ), комбинированной точки МАССЕ (19,6% против 13,95% соответственно,  $p = 0,38$ ), за исключением возврата клиники стенокардии, не требующей повторной реваскуляризации (18,56% против 8,53% соответственно,  $p = 0,029$ ).

4. При выполнении АКШ, как второго этапа коррекции коронарного кровотока, у больных с успешно имплантированными голометаллическими стентами по поводу ОКС отсутствует разница между маммарокоронарным и аутовенозным типом шунтов, сформированных дистальнее стентированного участка при наличии рестенозического процесса по сердечно-сосудистой смертности (2,2% против 4,5% соответственно,  $p = 0,61$ ), частоте возникновения нефатального инфаркта миокарда (0 против 2,3% соответственно,  $p = 0,49$ ), повторной реваскуляризации (2,2% против 4,5% соответственно,  $p = 0,61$ ), возврата клиники стенокардии, не требующей повторной реваскуляризации (8,7% против 9,1% соответственно,  $p = 1,0$ ), комбинированной точки МАССЕ (6,5% против 11,4% соответственно,  $p = 0,48$ ).
5. При выполнении стентирования протяженных поражений ССА в качестве первого этапа коррекции кровообращения коронарного русла применение очень длинного стента (длиной 60 мм) или 2 стентов с лекарственным покрытием 3 поколения более эффективно и безопасно по сравнению с применением голометаллических стентов в комбинации со стентами с лекарственным покрытием 3 поколения по частоте возникновения повторной реваскуляризации (26,7% против 3,2% и 3,1%,  $p = 0,013$  и  $0,011$  соответственно), в том числе повторной реваскуляризации в зоне стентированного участка ССА (26,7% против 3,2% и 3,1%,  $p = 0,013$  и  $0,011$  соответственно).
6. Пациенты с наличием одного или нескольких следующих факторов риска: генерализованный атеросклероз, артериальная гипертензия, гиперлипидемия, - которым после успешного стентирования ССА выполнялась полная функциональная реваскуляризация миокарда эндоваскулярным методом, а также пациенты, которым имплантированы голометаллические стенты вне зависимости от метода полной реваскуляризации, имеют, по сравнению с пациентами, которым полная функциональная реваскуляризация выполнена кардиохирургическим методом, более высокий риск возникновения необходимости в повторной реваскуляризации (генерализованный атеросклероз -  $p = 0,02$  и  $p = 0,0001$  соответственно; артериальная гипертензия -  $p = 0,02$  и  $p = 0,029$  соответственно; гиперлипидемия -  $p = 0,001$  и  $p = 0$  соответственно) и возврата клиники стенокардии (артериальная гипертензия -  $p = 0,02$  (ОШ = 0,20 [0,04;0,91] и  $p = 0,0003$  (ОШ = 10,24 [2,26;46,28] соответственно; гиперлипидемия -  $p = 0,01$  (ОШ = 0,11 [0,01;0,86] и  $p = 0$  (ОШ = 26,52 [3,46;203,45] соответственно).

## Практические рекомендации

1. Оптимальной стратегией лечения больных с ОКС и многососудистым поражением промежуточной степени тяжести поражения по шкале Syntax в сосудистых центрах с отсутствием в разумной транспортной доступности кардиохирургической службы является этапная коррекция нарушений коронарного кровотока.
2. Наиболее эффективными и безопасными вариантами стратегии этапной реваскуляризации коронарного русла у больных ОКС и многососудистым поражением коронарного русла промежуточной степени тяжести поражения по шкале Syntax являются варианты с ЧКВ ССА с использованием стентов с лекарственным покрытием 3 поколения на первом этапе и полная функциональная реваскуляризация методами АКШ или ЧКВ с применением современных генераций стентов с лекарственным покрытием на втором этапе.
3. Применение стентов с лекарственным покрытием 3 поколения при стентировании ССА является оптимальным тактическим решением первого этапа коррекции коронарного кровотока у больных ОКС с многососудистым поражением вне зависимости от метода полной реваскуляризации миокарда на втором этапе и типа сформированных шунтов.
4. При стентировании протяженных поражений ССА имплантация 1 сверхдлинного стента DES 3 поколения не имеет преимуществ перед двухстентовой методикой имплантации DES 3 поколения.
5. Пациентам с выполненной полной реваскуляризацией миокарда эндоваскулярным методом с использованием DES 3 поколения или успешно имплантированными голометаллическими стентами в ССА и сопутствующими факторами риска (генерализованный атеросклероз, артериальная гипертензия и гиперлипидемия) необходим более тщательный и частый контроль вышеназванных состояний при диспансерном наблюдении.

### Список научных работ, опубликованных по теме диссертации

#### Статьи в рецензируемых научных журналах:

1. Бочаров А.В. Двухлетние результаты эндоваскулярной и хирургической реваскуляризации миокарда у больных с многососудистым поражением, перенесших стентирование клинко-зависимой артерии по поводу острого коронарного синдрома /Попов Л.В., Бочаров А.В.// *Анналы хирургии.* – 2019. – Т. 24, № 3. – С. 183-188.
2. Бочаров А.В. Результаты аортокоронарного шунтирования в ранние сроки после стентирования клинкозависимой артерии у больных с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST и многососудистым поражением/Попов Л.В., Бочаров А.В.// *Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова.* – 2019 – Том 14, № 1. – С. 12-14.
3. Бочаров А.В. Сравнение эффективности стентирования с использованием стентов с лекарственным покрытием с аортокоронарным шунтированием. Изменение критериев реваскуляризации коронарного русла– / Попов Л.В., Бочаров А.В.// *Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова.* – 2019 – Том 14, № 1. – С. 116-119.

4. Бочаров А.В. Сравнение клинической эффективности аортокоронарного шунтирования и баллонной ангиопластики или стентирования коронарных артерий голометаллическими стентами / Попов Л.В., Бочаров А.В., Виллер А.Г. // Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. – 2018. – Том. 13, № 4. – С. 119-122.
5. Бочаров А.В. Результаты ранней этапной эндоваскулярной реваскуляризации миокарда у больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST / Попов Л.В., Бочаров А.В. // Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. – 2019 – Том 14, № 2. – С. 20-22.
6. Бочаров А.В. Сравнение отдаленных результатов стентирования протяженных стенозов коронарных артерий с применением сверхдлинных стентов или комбинации стента с лекарственным покрытием и голометаллического стента у больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST и многососудистым поражением / Попов Л.В., Бочаров А.В. // Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. – 2019 – Том 14, № 3. – С. 28-31.
7. Бочаров А.В. Результаты стадийной эндоваскулярной реваскуляризации миокарда с использованием стентов третьего поколения с лекарственным покрытием и биodeградируемым полимером у больных с острым коронарным синдромом и многососудистым поражением / Попов Л.В., Бочаров А.В. // Клиническая практика. – 2019 - Том 10, № 1. – С. 10–15.
8. Бочаров А.В. Отдаленные результаты стентирования протяженных стенозов коронарных артерий последовательной имплантацией стентов разных типов с перекрывающимися краями у больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST и многососудистым поражением / Попов Л.В., Бочаров А.В. // Клиническая практика. – 2019 - Том 10, № 2. – С. 53–59.
9. Бочаров А.В. Стратегии хирургической реваскуляризации коронарного русла при многососудистом поражении / Попов Л.В., Бочаров А.В. // Клиническая практика. – 2019 - Том 10, № 3. - С. 49–54.
10. Бочаров А.В. Результаты хирургической реваскуляризации миокарда в ранние сроки после стентирования клинко-зависимой артерии у больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST и многососудистым поражением / Попов Л.В., Бочаров А.В. // Медицинский вестник Башкортостана. – 2019 – Том 14, № 2. – С. 5-8.
11. Бочаров А.В. Результаты пошаговой реваскуляризации миокарда у больных с острым коронарным синдромом и многососудистым поражением: раннее выполнение аортокоронарного шунтирования после стентирования с использованием голометаллических стентов / Попов Л.В., Бочаров А.В. // Сибирский медицинский журнал. – 2019 – Том 34, №2. – С. 84-88.
12. Бочаров А.В. Влияние типа коронарного стента на отдаленные результаты аортокоронарного шунтирования после стентирования клинко-зависимой артерии по поводу острого коронарного синдрома у больных с многососудистым поражением / Попов Л.В., Бочаров А.В. // Сибирский медицинский журнал. – 2019 – Том 34, № 3. – С. 144-152.
13. Бочаров А. В. Результаты этапной эндоваскулярной реваскуляризации миокарда у пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмен-

та ST и многососудистым поражением/ Попов Л.В., Бочаров А.В.//Кубанский научный медицинский вестник. – 2019 - Том 26. -№ 3. – С. 25–32.

14. Бочаров А.В. Применение очень длинных стентов (60 мм) и двух последовательных частично перекрывающихся стентов у больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST и многососудистым поражением: сравнительный анализ результатов на основе двухлетних наблюдений/ Попов Л.В., Бочаров А.В.//Эндоваскулярная хирургия. – 2019 - Том 6, № 3. – С. 214–219.

15. Бочаров А.В. Отдаленные результаты аортокоронарного шунтирования после стентирования клинико-зависимой артерии голометаллическими стентами у больных с острым коронарным синдромом и многососудистым поражением в сравнении с эндоваскулярной реваскуляризацией миокарда стентами с лекарственным покрытием 2 поколения /Бочаров А.В.// Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. – 2019. – Т. 27, № 4. – С. 495-502.

#### **В других изданиях:**

1. Bocharov A.V. Patients with ischemic heart disease and multivessel coronary artery disease after successful stenting clinical-related artery in acute coronary syndrome without st-segment elevation: a comparison of methods for complete myocardial revascularization/Popov L.V., Bocharov A.V.// American Scientific Journal. – 2019 - № 27. –P. 4-6

2. Bocharov A.V. Staged correction of coronary blood flow in patients with coronary heart disease and multi-vascular lesion after stenting of a clinically-dependent artery for acute coronary syndrome /Popov L.V., Bocharov A.V. //WschodnioeuropejskieCzasopismoNaukowe (East European Scientific Journal). – 2019 – Vol. 47, № 7. –P. 11-14.

#### **СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| АКШ                               | аортокоронарное шунтирование   |
| АКШ <sub>ОКС<sub>бн</sub>ST</sub> | группа пациентов, которым выполнено стентирование симптом-связанной артерии с использованием стентов с лекарственным покрытием 3 поколения по поводу острого коронарного синдрома с подъемом сегмента ST и полная функциональная реваскуляризация проведена методом аортокоронарного шунтирования  |
| АКШ <sub>ОКС<sub>сп</sub>ST</sub> | группа пациентов, которым выполнено стентирование симптом-связанной артерии с использованием стентов с лекарственным покрытием 3 поколения по поводу острого коронарного синдрома без подъема сегмента ST и полная функциональная реваскуляризация проведена методом аортокоронарного шунтирования |
| АКШ <sub>BMS</sub>                | группа пациентов, которым по поводу острого коронарного синдрома выполнено стентирование симптом-связанной артерии голометаллическими стентами, а затем полная функциональная реваскуляризация выполнена методом аортокоронарного шунтирования   |
| АКШ <sub>DES</sub>                | группа пациентов, которым по поводу острого коронарного синдрома выполнено стентирование симптом-связанной артерии стентами с лекарственным покрытием 3 поколения, а затем полная функцио-   |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
|                                   | нальная реваскуляризация выполнена методом аортокоронарного шунтирования   |
| АКШ <sub>МКШ</sub>                | группа пациентов, которым по поводу острого коронарного синдрома выполнено стентирование симптом-связанной артерии голометаллическими стентами, а затем полная функциональная реваскуляризация выполнена методом аортокоронарного шунтирования с формированием маммарокоронарного анастомоза дистальнее стентированного участка                    |
| АКШ <sub>ВЕНА</sub>               | группа пациентов, которым по поводу острого коронарного синдрома выполнено стентирование симптом-связанной артерии голометаллическими стентами, а затем полная функциональная реваскуляризация выполнена методом аортокоронарного шунтирования с формированием анастомоза дистальнее стентированного участка аутовеной                             |
| ВОЗ                               | Всемирная организация здравоохранения  |
| ДИ                                | 95% доверительный интервал   |
| ИБС                               | ишемическая болезнь сердца   |
| ССА                               | симптом-связанная артерия  |
| НР                                | неполная реваскуляризация коронарного русла  |
| ОИМ                               | острый инфаркт миокарда  |
| ОКС                               | острый коронарный синдром  |
| ОКС <sub>бпST</sub>               | острый коронарный синдром без подъема сегмента ST  |
| ОКС <sub>спST</sub>               | острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST   |
| ОМТ                               | оптимальная медикаментозная терапия  |
| ОНМК                              | острое нарушение мозгового кровообращения  |
| ОШ                                | отношение шансов   |
| ПР                                | полная реваскуляризация коронарного русла  |
| ТЛБАП                             | транслюминальная баллонная ангиопластика   |
| ТЛТ                               | тромболитическая терапия   |
| ЦСР                               | неполная функциональная реваскуляризация коронарного русла   |
| ЧКВ                               | чрескожное коронарное вмешательство  |
| ЧКВ ССА                           | чрескожное коронарное вмешательство на симптом-связанной артерии   |
| ЧКВ BMS                           | чрескожное коронарное вмешательство с применением голометаллических стентов  |
| ЧКВ DES                           | чрескожное коронарное вмешательство с применением стентов с лекарственным покрытием  |
| ЧКВ <sub>ОКС<sub>бпST</sub></sub> | группа пациентов, которым выполнено стентирование симптом-связанной артерии с использованием стентов с лекарственным покрытием 3 поколения по поводу острого коронарного синдрома с подъемом сегмента ST и полная функциональная реваскуляризация проведена методикой стентирования с использованием стентов с лекарственным покрытием 3 поколения |
| ЧКВ <sub>ОКС<sub>спST</sub></sub> | группа пациентов, которым выполнено стентирование симптом-связанной артерии с использованием стентов с лекарственным покрытием 3 поколения по поводу острого коронарного синдрома без подъема сегмента ST и полная функциональная реваскуляризация проведена методикой стентирования с использованием стентов с ле-                                |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| ЭКГ                      | карственным покрытием 3 поколения  |
| BMS                      | электрокардиографическое исследование  |
| BMS+DES                  | голометаллический коронарный стент   |
|                          | группа пациентов, которым стентирование симптом-связанной артерии по поводу острого коронарного синдрома выполнено с применением 2 стентов имплантированных внахлест – голометаллического стента и стента с лекарственным покрытием 3 поколения  |
| DES                      | коронарный стент с лекарственным покрытием   |
| DES+DES                  | группа пациентов, которым стентирование симптом-связанной артерии по поводу острого коронарного синдрома выполнено с применением 2 стентов с лекарственным покрытием 3 поколения минимальной суммарной длиной 55 мм  |
| DES <sub>superlong</sub> | группа пациентов, которым стентирование симптом-связанной артерии по поводу острого коронарного синдрома выполнено с применением стента с лекарственным покрытием 3 поколения минимальной длиной 60 мм   |
| EuroScore                | шкала оценки кардиохирургического риска  |
| MACCE                    | сводная группа сердечно-сосудистых осложнений и осложнений со стороны кровоснабжения головного мозга, учитываются тромбоз, рестеноз, повторное вмешательство на целевом сосуде, острый инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения, сердечно-сосудистая смерть   |
| MACE                     | сводная группа сердечно-сосудистых осложнений и осложнений со стороны кровоснабжения головного мозга, учитываются тромбоз, рестеноз, повторное вмешательство на целевом сосуде, острый инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения, смерть от любых причин   |
| RR                       | относительный риск   |
| Stent <sub>DES</sub>     | группа пациентов, которым по поводу острого коронарного синдрома выполнено стентирование симптом-связанной артерии стентами с лекарственным покрытием 3 поколения, а затем полная функциональная реваскуляризация также выполнена методикой стентирования с использованием стентов с лекарственным покрытием 3 поколения |
| TIMI                     | шкала оценки степени антеградного эпикардального кровотока   |