

DOI: 10.23934/2223-9022-2017-6-3-251-256

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

Я.Б. Бранд, М.Х. Мазанов*, А.В. Тимербаев, М.А. Сагиров, Н.И. Харитонов, М.В. Чумаков
ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы», Москва, Российская Федерация

* Контактная информация: Мазанов Мурат Хамидбиевич, старший научный сотрудник отделения неотложной коронарной хирургии НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗ г. Москвы. E-mail: mazan@bk.ru

РЕЗЮМЕ

Выполнен анализ отдаленных результатов операции коронарного шунтирования у пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС). За период с 2002 по 2014 г. были прооперированы 489 пациентов с ОКС. Информацию для анализа получали на основании анкетирования при телефонном разговоре, а также в ходе амбулаторного или стационарного обследования пациентов. Двенадцатилетняя выживаемость составила 98%. Повторные хирургические вмешательства у обследованной группы пациентов не выполнялись.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные нами отдаленные результаты хирургического лечения пациентов с ОКС были оценены как хорошие.

Ключевые слова:

отдаленные результаты, коронарное шунтирование, острый коронарный синдром

Ссылка для цитирования

Бранд Я.Б., Мазанов М.Х., Тимербаев А.В. и др. Отдаленные результаты коронарного шунтирования у пациентов с острым коронарным синдромом. Журнал им. Н.В. Склифосовского Неотложная медицинская помощь. 2017; 6(3): 251–256. DOI: 10.23934/2223-9022-2017-6-3-251-256

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликтов интересов

Благодарности

Исследование не имеет спонсорской поддержки

ВАБК — внутриаортальная баллонная контрпульсация
ИБС — ишемическая болезнь сердца
ИК — искусственное кровообращение
ИМ — инфаркт миокарда
КАГ — коронароангиография
КШГ — коронарошунтография
КШ — коронарное шунтирование
ЛВГА — левая внутренняя грудная артерия

ЛЖ — левый желудочек
ЛКА — левая коронарная артерия
ОКС — острый коронарный синдром
УЗИ — ультразвуковое исследование
ФВД — функция внешнего дыхания
ЭКГ — электрокардиография
ЭхоКГ — эхокардиография

ВВЕДЕНИЕ

По данным ВОЗ, на сегодняшний день первое место в мире по смертности, по-прежнему, занимают сердечно-сосудистые заболевания [1, 2]. Согласно результатам мировой статистики за 2012 г., от сердечно-сосудистых заболеваний умерли 17,5 миллиона человек. Первое место среди причин смертности от сердечно-сосудистых заболеваний занимает ишемическая болезнь сердца (ИБС) (7,5 миллиона человек) [3, 4]. В современной классификации острые формы ИБС, такие как нестабильная стенокардия, развивающийся инфаркт миокарда (ИМ) с подъемом или без подъема сегмента *ST* объединены одним термином — «острый коронарный синдром» (ОКС). Несмотря на различные клинические проявления, в основе синдрома лежит один и тот же патофизиологический процесс, заключающийся в остром расстройстве кровообращения в коронарной артерии, которое наступает в результате нарушения целостности атеросклеротической бляшки с последующим тромбозом сосуда.

На основании данных многочисленных клинических исследований в мировой практике выработана определенная тактика лечения пациентов с ОКС с подъемом сегмента *ST* и без подъема *ST* и направлена

она на восстановление кровотока различными методами в зависимости от степени повреждения миокарда [5–7].

За последние годы в связи с увеличением количества так называемых инвазивных учреждений, в которых открываются рентгеноперационные, отмечается тенденция к увеличению числа чрескожных вмешательств у больных с ОКС [4, 8]. Однако также отмечается и рост числа пациентов с ОКС, которым выполняют хирургическое лечение (коронарное шунтирование — КШ), что обусловлено невозможностью у данных пациентов выполнения эндоваскулярного лечения [4].

В различных исследованиях эффективность той или другой методики восстановления коронарного кровотока у пациентов с ОКС подвергается сомнению. В настоящее время единой тактики лечения таких пациентов не выработано.

Целью настоящей работы является анализ отдаленных результатов КШ у пациентов с ОКС, прооперированных в отделении неотложной коронарной хирургии НИИ СП им. Н.В. Склифосовского в период с 2002 по 2014 г.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Анализ отдаленных результатов КШ проведен у 489 пациентов с ОКС, прооперированных в отделении неотложной коронарной хирургии НИИ СП им. Н.В. Склифосовского.

Протокол предоперационного обследования пациентов зависел от степени тяжести состояния пациента и эффективности проводимой консервативной терапии. В тех случаях, когда больным была показана экстренная операция, объем обследования был сведен к минимально необходимому и включал в себя кроме общеклинических анализов и исследования кардиоспецифических ферментов такие инструментальные методы диагностики, как электрокардиография (ЭКГ), рентгенография органов грудной клетки, эхокардиография (ЭхоКГ), ультразвуковое исследование (УЗИ) брахиоцефальных артерий, УЗИ внутренних органов, функция внешнего дыхания (ФВД) (при возможности выполнения по тяжести состояния) и коронароангиография (КАГ) [11].

У больных, оперированных в отсроченном периоде, дополнительно выполняли: суточное мониторирование ЭКГ (при нарушениях ритма), стресс-ЭхоКГ с малыми дозами добутамина (не раньше 48 ч после стабилизации состояния), использовали изотопные либо лучевые методы (по показаниям).

Объем и сроки хирургического лечения зависели от тяжести состояния пациента и эффективности консервативной терапии, и его выполняли в экстренно или экстренно-отсроченном порядке. В зависимости от начала болевого синдрома в экстренном порядке были прооперированы (в сроки менее 24 ч) 176 пациентов (35,9%), в экстренно-отсроченном периоде (в сроки от 24 до 48 ч) — 313 пациентов (64,1%). Клиническая характеристика пациентов представлена в табл. 1.

В анализ не были включены пациенты, которым, помимо операции КШ, выполняли оперативные вмешательства на клапанах сердца, брахиоцефальных сосудах и сосудах нижних конечностей.

Обращает на себя внимание относительно молодой возраст больных (58,4±9,4 года в группе экстренно прооперированных пациентов и 57,4±7,4 года — в группе пациентов, прооперированных в отсроченном периоде). Подавляющее большинство пациентов были мужского пола (443 мужчин (90,5%) и 46 женщин (9,5%)). Различия в обеих группах были незначительными. Большинство больных в обеих группах (82% оперированных экстренно и 80% оперированных в отсроченном периоде) хотя бы один раз ранее переносили ИМ различной локализации. Фоновым заболеванием была артериальная гипертензия 3-й степени. У 11,5% больных, оперированных в отсроченном периоде, отмечалась постинфарктная аневризма левого желудочка (ЛЖ). Все больные из обеих групп были с высоким риском, как по шкале GRACE, так и по шкале EuroSCORE II. Все это также свидетельствует об исходной тяжести состояния пациентов.

Клинические проявления ОКС были представлены нестабильной стенокардией у 366 больных (74,8%) и острым ИМ без подъема сегмента ST у 123 пациентов (25,2%) (табл. 2).

По данным коронаровентрикулографии, все пациенты имели критическое многососудистое поражение коронарных артерий. Стеноз ствола левой коронарной артерии (ЛКА) или его эквиваленты отмечены у 120 пациентов (68%), оперированных по экстренным

Таблица 1

Клиническая характеристика больных с острым коронарным синдромом

	Оперированные		Статистическая значимость (p)
	экстренно (n=176)	отсроченно (n=313)	
Возраст: 34–85 лет	58,4±9,4	57,4±7,4	>0,05
Мужчин	156 (89%)	287 (92%)	>0,05
Женщин	20 (11%)	26 (8%)	>0,05
Ранее перенесенные инфаркты миокарда	144 (82%)	250 (80%)	>0,05
1	91 (52%)	150 (48%)	
2	47 (27%)	87 (28%)	
>2	12 (6,8%)	9 (2,8%)	
Постинфарктная аневризма левого желудочка	0	36 (11,5%)	
Недостаточность кровообращения II А степени	98 (55,6%)	165 (53%)	>0,05
Артериальная гипертензия 3-й степени	165 (94%)	287 (92%)	>0,05
Острые нарушения мозгового кровообращения/Транзиторная ишемическая атака	5 (3%)	7 (2,2%)	<0,05
Сахарный диабет	25 (14%)	40 (12,7%)	>0,05
Хроническая обструктивная болезнь легких	36 (20,4%)	72 (23%)	>0,05
Хроническая болезнь почек	12 (6,8%)	9 (2,8%)	<0,05
Гемодинамически значимый стеноз экстракардиальных артерий	0	15 (5%)	
Язвенная болезнь желудка/двенадцатиперстной кишки (в том числе ремиссии и обострения)	53 (30%)	92 (29,4%)	>0,05
Шкала GRACE	155±8	144±6	>0,05
Шкала EuroSCORE II	7,8±0,4	7,3±0,2	>0,05

Таблица 2

Клиническая характеристика больных

	Оперированные		Статистическая значимость (p)
	экстренно (n=176)	отсроченно (n=313)	
Нестабильная стенокардия	110 (62,5%)	277 (88,5%)	<0,05
Не-Q инфаркт миокарда. Ранняя постинфарктная стенокардия	66 (37,5%)	36 (11,5%)	<0,05

Таблица 3

Результаты коронаровентрикулографии

	Оперированные		Статистическая значимость (p)
	экстренно (n=176)	отсроченно (n=313)	
Одно-, двухсосудистое поражение	0	0	
Трехсосудистое поражение	176 (100%)	313 (100%)	>0,05
Стеноз ствола левой коронарной артерии или его эквиваленты	120 (68%)	202 (64,5%)	>0,05
Признаки аневризмы левого желудочка	0	36 (11,5%)	
Фракция выброса			
>50%	48 (27,2%)	87 (27,8%)	>0,05
40–50%	120 (68,3%)	177 (56,6%)	>0,05
<40%	8 (4,5%)	49 (15,6%)	<0,05

показаниям, и у 202 пациентов (64,5%), оперированных в отсроченном периоде, что также свидетельствует об исходной тяжести поражения коронарных артерий (табл. 3).

У 107 пациентов (22%) с целью улучшения коронарного кровотока применялся метод внутриаортальной баллонной контрпульсации (ВАБК). В группе экстренно оперированных пациентов в 42 случаях (23,8%) ВАБК использовали в дооперационном периоде на фоне рецидивирующих ангинозных приступов с целью стабилизации состояния, а в 6 случаях (3,4%) в постреперфузионном периоде — с целью улучшения коронарного кровотока и лечения острой сердечной недостаточности [12].

В группе пациентов, прооперированных в экстренно-отсроченном периоде, в 59 случаях (18,8%) ВАБК использовали превентивно при наличии критического поражения ствола ЛКА или его эквивалентов.

У 57 пациентов (11,6%) со значительным исходным снижением сократительной функции миокарда ЛЖ (фракция выброса менее 40%) перед операцией проводили инфузию препарата, улучшающего контрактильность миокарда (левосимендан, симдакс) [9, 10].

Все пациенты были прооперированы в условиях искусственного кровообращения (ИК) с пережатием аорты, в режиме нормо- или гипотермии. Защиту миокарда обеспечивали антеградным введением холодного кристаллоидного кардиоплегического раствора «Консол» и местным применением ледяной крошки или кровяной кардиopleгии без наружного охлаждения миокарда.

В качестве ауотрансплантатов использовали большие подкожные вены, внутренние грудные и лучевые артерии. Для шунтирования передней нисходящей ветви левой коронарной артерии (ПМЖВ ЛКА) стандартно использовали левую внутреннюю грудную артерию (ЛВГА). ЛВГА *in situ* была применена в качестве ауотрансплантата в 100% случаев, правая ВГА — у 9 пациентов (1,8%). Лучевая артерия в качестве свободного ауотрансплантата была использована у 82 пациентов (16,7%), в виде Y-конструкций с ЛВГА — у 73 пациентов (14,9%). Все ауоартериальные конструкции формировались до начала ИК. Венозные ауотрансплантаты применялись у 480 пациентов (98,8%). В случае выполнения эндартерэктомии из коронарных артерий при отсутствии противопоказаний в течение первых суток после операции больным назначали инъекции гепарина, в последующем, через неделю, инъекции гепарина отменяли и назначали варфарин (табл. 4) [13].

В течение последних нескольких лет в нашем отделении интраоперационно стандартно используется тепловизионный комплекс, позволяющий при выполнении термокоронарошунтографии оценить состояние коронарного русла, качество сформированного анастомоза, определить оптимальное количество дистальных анастомозов и оценить адекватность реваскуляризации миокарда (рис. 1).

Среднее число дистальных анастомозов, по нашим наблюдениям, составило 3,7. Длительность ишемии миокарда равнялась $45,3 \pm 10,1$ мин, а средняя длительность ИК — $80,5 \pm 15,4$ мин (табл. 5).

Информацию для анализа отдаленных результатов хирургического лечения пациентов с ОКС получали на основании анкетирования при телефонном разговоре, а также в ходе амбулаторного или стационарного обследования пациентов. При анкетировании учитывали такие показатели, как улучшение качества жизни после хирургического лечения, частота рецидива стенокардии, возникновение повторных ИМ, необходи-

Таблица 4

Виды использованных трансплантатов и их количество

	Оперированные экстренно (n=176)	Оперированные отсроченно (n=313)
Использование природных аутовенозных бифуркаций	61	79
Использование правой внутренней грудной артерии	0	9
Использование Y-графтов		
— ауоартериальных	9	64
— ауоартерия + ауовена	1	4
Аутовенозные секвенции	66	87
Ауоартериальные секвенции	9	22
Лучевая артерия	11	71
Дополнительные вмешательства		
эндартерэктомия из передней межжелудочковой ветви	2	15
эндартерэктомия из огибающей ветви (ветвь тупого края)	7	19
эндартерэктомия из правой коронарной артерии	4	18
Эндовентрикулопластика по Дору	0	36 (11,5%)

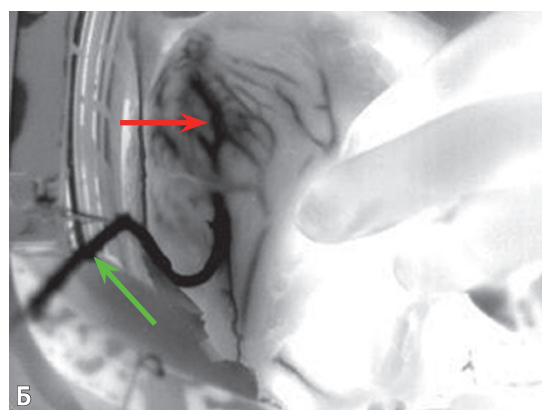
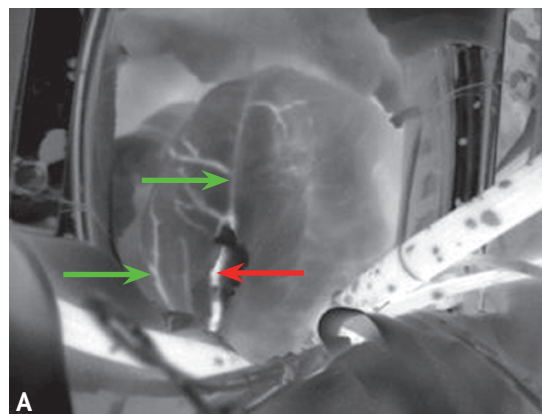


Рис. 1. Пример термокоронарошунтографии, выполненной при помощи тепловизионного комплекса. А — процесс заполнения передней межжелудочковой и диагональных ветвей (зеленые стрелки) кровью через левую внутреннюю грудную артерию (красная стрелка). Б — процесс заполнения холодным физиологическим раствором аутовенозного трансплантата (зеленая стрелка) и огибающей ветви (красная стрелка) на боковой стенке левого желудочка

мость повторных вмешательств на коронарных артериях (аортокоронарное шунтирование, ангиопластика и стентирование коронарных артерий). В случае амбулаторного или стационарного обследования пациентов оценивали критерии наличия ишемии миокарда при велоэргометрии и результаты коронарошунтографии (в случае необходимости).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Сроки наблюдения пациентов составили от 1 года до 12 лет, в среднем 84±7 мес у больных, оперированных экстренно, и 110±6 мес у больных, оперированных в отсроченном периоде. На амбулаторном или стационарном этапах лечения были обследованы 342 пациента. Информация о состоянии 147 пациентов получена путем телефонного опроса. Результаты этих исследований представлены в табл. 6.

Как видно из табл. 6, информативные гемодинамические показатели достигнуты в абсолютном большинстве случаев — у 163 пациента 1-й группы из 176 и у 301 больного 2-й группы из 313.

Сходные результаты были получены и в отношении нагрузочной пробы, которая оказалась отрицательной у 162 больных (93,3%), оперированных в экстренном порядке, и у 294 (94,2%), оперированных в отсроченном периоде. Умерших от кардиогенных причин в обеих группах за период наблюдения не было.

Состояние аутотрансплантатов у пациентов, имеющих рецидив стенокардии в отдаленном периоде, оценивали с помощью стандартной методики — коронарошунтографии (КШГ). КШГ была выполнена 15 пациентам (9,0%), оперированным экстренно, и 34 пациентам (11,0%), оперированным в отсроченном периоде.

По результатам исследования дисфункция аутовенозного трансплантата выявлена у 5 больных, оперированных экстренно, и у 11 больных, оперированных в отсроченном периоде. Причинами дисфункции были гиперплазия интимы или тромбоз аутовенозного трансплантата.

Ниже мы приводим рисунки, на которых показаны дисфункции аутовенозных трансплантатов у пациента через 11 лет после КШ с последующим стентированием (рис. 2, 3).

Причины тромбозов: нерегулярный прием пациентами дезагрегантов и предшествующие эндартерэк-

Таблица 5
Характеристика операций

	Оперированные экстренно и отсроченно
Среднее количество дистальных анастомозов	3,7
Среднее количество дистальных анастомозов аутоартериальных шунтов	1,8
Среднее количество проксимальных анастомозов	2,3
Длительность ишемии миокарда, мин	45,3±10,1
Длительность искусственного кровообращения, мин	80,5±15,4

Таблица 6
Отдаленные результаты хирургического лечения

	Оперированные		Статистическая значимость (p)
	экстренно (n=176)	отсроченно (n=313)	
Сроки наблюдения	84±7 мес	110±6 мес	
Все пациенты отмечают улучшение качества жизни			
Боли в грудной клетке не беспокоят	162 (92,1%)	292 (93,4%)	>0,05
Перенесли инфаркт миокарда после выписки	8 (4,5%)	12 (3,8%)	<0,05
Умерших от кардиогенных причин	3 (1,7%)	6 (1,9%)	
Результаты нагрузочных тестов (велоэргометрия):			
Достигли информативных гемодинамических показателей (прирост артериального давления, частоты сердечных сокращений)	163 (93,4%)	301 (96,1%)	>0,05
Нагрузочная проба отрицательная	162 (93,3%)	294 (94,2%)	>0,05
Нагрузочная проба положительная, толерантность средняя	5 (3,4%)	19 (6,0%)	<0,05

томии из коронарных артерий. По результатам КШГ дисфункций аутоартериальных трансплантатов и конструкций из аутоартерий не было выявлено. У 4 пациентов было выполнено стентирование аутовенозных трансплантатов, у 7 пациентов — стентирование нативных коронарных артерий. Ни одному из пациентов повторное хирургическое вмешательство не выполняли [13].

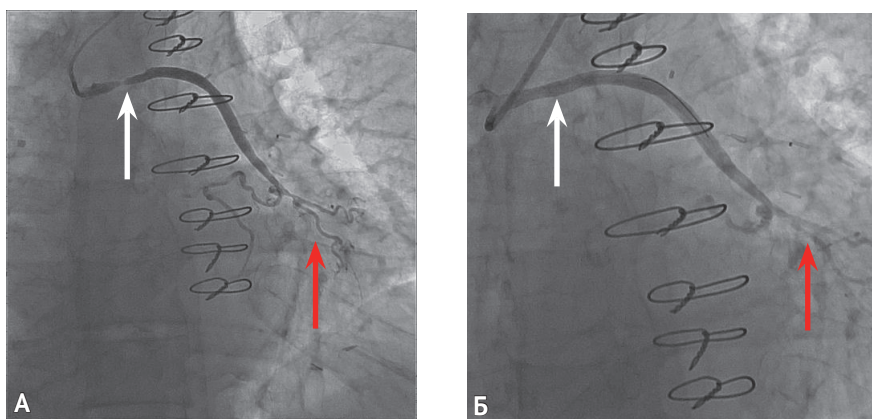


Рис. 2. А — процесс заполнения контрастным препаратом аутовенозного трансплантата и ветви тупого края на боковой стенке левого желудочка. Белой стрелкой указано место стеноза в проксимальной части аутовены. Красной стрелкой — ветвь тупого края; Б — процесс заполнения контрастным препаратом аутовенозного трансплантата и ветви тупого края на боковой стенке левого желудочка после его ангиопластики и стентирования в области стеноза. Белой стрелкой указано место установки стента в проксимальной части аутовены. Красной стрелкой — ветвь тупого края

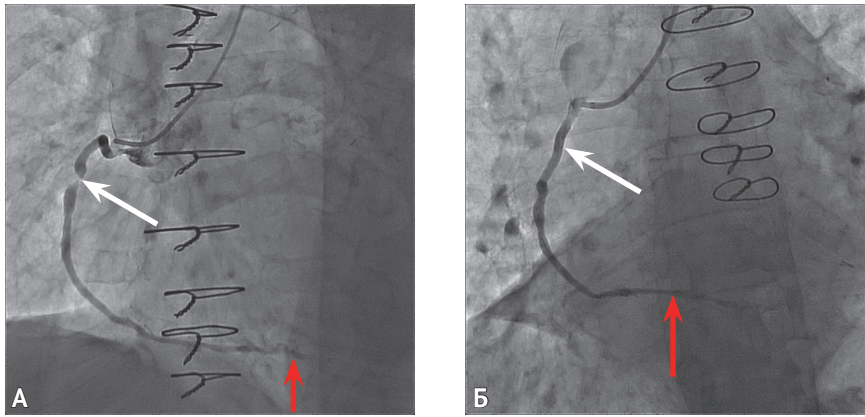


Рис. 3. А — процесс заполнения контрастным препаратом аутовенозного трансплантата и задней межжелудочковой ветви на задней поверхности левого желудочка. Белой стрелкой указано место стеноза в проксимальной части аутовены. Красной стрелкой — задняя межжелудочковая ветвь; Б — процесс заполнения контрастным препаратом аутовенозного трансплантата и задней межжелудочковой ветви на задней поверхности левого желудочка после ангиопластики и стентирования в области стеноза. Белой стрелкой указано место установки стента в проксимальной части аутовены. Красной стрелкой — задняя межжелудочковая ветвь

ОБСУЖДЕНИЕ

Атеросклероз коронарных артерий является прогрессирующим заболеванием, что в послеоперационном периоде может приводить к рецидиву стенокардии. По данным большинства международных исследований, выживаемость больных в отдаленном периоде после хирургической реваскуляризации миокарда составляет 75–85% за 10-летний период наблюдений. Учитывая высокую летальность у больных с ОКС при естественном течении, реваскуляризацию миокарда следует выполнять в кратчайшие сроки.

В нашем исследовании пациентов, оперированных в экстренном порядке (в сроки менее 24 ч), было 176

(35,5%), в экстренно-отсроченном периоде (в сроки от 24 до 48 ч) — 313 (64,4%). Рецидивы стенокардии были выявлены у 5 пациентов (3,4%), оперированных в экстренном порядке и у 19 пациентов (6,0%), оперированных в экстренно-отсроченном периоде. Повторные хирургические вмешательства не выполняли. Двенадцатилетняя выживаемость была прослежена у 56 пациентов (11,4%) и составила 98%. Полученные отдаленные результаты КШ у пациентов с ОКС могут быть расценены как хорошие.

ЛИТЕРАТУРА

1. Григорян В.К., Хубулава Г.Г., Кравчук В.Н., Пелешок А.С. Оценка результатов коронарного шунтирования у пациентов с острыми формами ИБС в условиях искусственного кровообращения. Бюллетень НЦССХ им. А.Н.Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания». 2011; 12(6): 55.
2. Бранд Я.Б., Долгов И.М., Мазанов М.Х., и др. Результаты операций реваскуляризации миокарда у больных средней постинфарктной стенокардией (десятилетний опыт). В кн.: Материалы 1-й сессии врачей неотложной медицины [г. Москва, 5–6 апреля 2012г.]. М.: НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, 2012. Труды ин-та, Т. 225: 14.
3. Caine N., Harrison S.C., Sharples L.D., et al. Prospective study of quality of life before and after coronary artery bypass grafting. Br. Med. J. 1991; 302(6775): 511–516. PMID: 2012849 PMID: PMC1669629.
4. Hlatky M.A., Boothroyd D.B., Melsop K.A., et al. Medical costs and quality of life 10 to 12 years after randomisation to angioplasty or bypass surgery for multivessel coronary artery disease. Circulation. 2004; 110(14): 1960–1966. PMID: 15451795.
5. Libby P. Mechanisms of acute coronary syndromes and their implications for therapy. N. Engl. J. Med. 2013; 368(21): 2004–2013. PMID: 23697515 DOI: 10.1056/NEJMra1216063.
6. McManus D.D., Gore J., Yarzebski J., et al. Recent trends in the incidence, treatment, and outcomes of patients with STEMI and NSTEMI. Am. J. Med. 2011; 124: 40–47. PMID: 21187184 DOI: 10.1016/j.amjmed.2010.07.023.
7. Terkelsen C.J., Lassen J.F., Norgaard B.L., et al. Mortality rates in patients with ST-elevation vs. non-ST-elevation acute myocardial infarction: observations from an unselected cohort. Eur. Heart J. 2005; 26: 18–26. PMID: 15615795 DOI: 10.1093/eurheartj/ehi002.
8. Ben-Gal Y., Moses J.W., Mehran R., et al. Surgical versus percutaneous revascularization for multivessel disease in patients with acute coronary syndromes: analysis from the ACUTY (Acute Catheterization and Urgent Intervention Triage strategy) trial. JACC Cardiovasc. Interv. 2010; 3(10): 1059–1067. PMID: 20965465 DOI: 10.1016/j.jcin.2010.06.017.
9. Бранд Я.Б., Мазанов М.Х., Чумаков М.В., и др. Эффективность применения левосимендана у больных с ОКС с исходно сниженной систолической функцией левого желудочка при операции реваскуляризации миокарда. В кн.: Актуальные направления современной кардиоторакальной хирургии: прогр., сб. тез. докл. III междунар. конгр., (г. Санкт-Петербург, 26–30 июня 2013г.). СПб., 2013: 57–58.
10. Бранд Я.Б., Мазанов М.Х., Чумаков М.В., и др. Оценка эффективности Левосимендана у больных с острым коронарным синдромом при операции прямой реваскуляризации миокарда. Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева «Сердечно-сосудистая хирургия». 2013; 14 (3), Прил.: Тезисы докл. XVII ежегод. сессии НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН с Всерос. конф. молодых ученых, (г. Москва, 19–21 мая 2013 г.): 39.
11. Поплавский И.В., Чернышев Д.В., Бранд Я.Б., и др. Сравнение ранних результатов выполнения экстренной и экстренно-отсроченной прямой реваскуляризации миокарда у пациентов с острым коронарным синдромом. Грудная и сердечно — сосудистая хирургия. 2010; (6): 17–22.
12. Бранд Я.Б., Тимурбаев В.Х., Долгов И.М., и др. Опыт использования внутриаортальной баллонной контрпульсации при выполнении прямой реваскуляризации миокарда у пациентов с острым коронарным синдромом. Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. 2011; (3): 22–26.
13. Бранд Я.Б., Долгов И.М., Мазанов М.Х., и др. Результаты выполнения пластики коронарных артерий после открытой и комбинированной эндартерэктомии у пациентов с тяжелыми формами ишемической болезни сердца. Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. 2010; (2): 12–15.

REFERENCES

1. Grigoryan V.K., Khubulava G.G., Kravchuk V.N., Peleshok A.S. Evaluation of results of coronary bypass grafting in patients with acute forms of ischemic heart disease in conditions of artificial blood circulation. *Byulleten' NTsSSKh im. A.N. Bakuleva RAMN Serdechno-sosudistye zabolovaniya*. 2011; 12(6): 55. (In Russian).
2. Brand Ya.B., Dolgov I.M., Mazanov M.Kh., et al. The results of myocardial revascularization in patients with moderate postinfarction angina (ten years of experience). In: *Materials of the 1st Congress of Emergency Medicine. Moscow, April 5–6, 2012*. Moscow: NII SP im. N.V. Sklifosovskogo, 2012: 14. (In Russian).
3. Caine N., Harrison S.C., Sharples L.D., et al. Prospective study of quality of life before and after coronary artery bypass grafting. *Br Med J*. 1991; 302(6775): 511–516. PMID: 2012849. PMID: PMC1669629.
4. Hlatky M.A., Boothroyd D.B., Melsop K.A., et al. Medical costs and quality of life 10 to 12 years after randomisation to angioplasty or bypass surgery for multivessel coronary artery disease. *Circulation*. 2004; 110(14): 1960–1966. PMID: 15451795.
5. Libby P. Mechanisms of acute coronary syndromes and their implications for therapy. *N Engl J Med*. 2013; 368(21): 2004–2013. PMID: 23697515. DOI: 10.1056/NEJMr1216065.
6. McManus D.D., Gore J., Yarzebski J., et al. Recent trends in the incidence, treatment, and outcomes of patients with STEMI and NSTEMI. *Am J Med*. 2011; 124: 40–47. PMID: 21187184. DOI: 10.1016/j.amjmed.2010.07.025.
7. Terkelsen C.J., Lassen J.F., Norgaard B.L., et al. Mortality rates in patients with ST-elevation vs. non-ST-elevation acute myocardial infarction: observations from an unselected cohort. *Eur Heart J*. 2005; 26: 18–26. PMID: 15615795, DOI: 10.1093/eurheartj/ehi002.
8. Ben-Gal Y., Moses J.W., Mehran R., et al. Surgical versus percutaneous revascularization for multivessel disease in patients with acute coronary syndromes: analysis from the ACUTY (Acute Catheterization and Urgent Intervention Triage strategY) trial. *JACC Cardiovasc Interv*. 2010; 3(10): 1059–1067. PMID: 20965465. DOI: 10.1016/j.jcin.2010.06.017.
9. Brand Ya.B., Mazanov M.Kh., Chumakov M.V., et al. Efficacy of Levosimendan in Patients with Acute Coronary Syndrome with Initially Decreased Systolic Function of the Left Ventricle in the Operation of Myocardial Revascularization. In: *Actual directions of modern cardiotoracic surgery: program, collection of theses III international. Congress (Saint Petersburg, June 26–30, 2013)*. Saint Petersburg, 2013: 57–58. (In Russian).
10. Brand Ya.B., Mazanov M.Kh., Chumakov M.V., et al. Evaluation of the effectiveness of Levosimendan in patients with acute coronary syndrome during the surgery direct revascularization of the myocardium. *Byulleten' NTsSSKh im. A.N. Bakuleva Serdechno-sosudistaya khirurgiya*. 2013; 14 (3), Suppl.: Abstracts of reports. XVII year. session NTSSHH them A.N. Bakulev RAMS with the All-Russian Conference of Young Scientists, (Moscow, May 19–21, 2013): 39. (In Russian).
11. Poplavskiy I.V., Chernyshev D.V., Brand Ya.B., et al. Comparison of the early results of emergency and emergency-delayed direct myocardial revascularization in patients with acute coronary syndrome. *Grudnaya i serdechno-sosudistaya khirurgiya*. 2010; (6): 17–22. (In Russian).
12. Brand Ya.B., Timerbaev V.Kh., Dolgov I.M., et al. Application of intraaortic balloon counterpulsation during direct myocardial revascularization in patients with acute coronary syndrome. *Kardiologiya i serdechno-sosudistaya khirurgiya*. 2011; (3): 22–26. (In Russian).
13. Brand Ya.B., Dolgov I.M., Mazanov M.Kh., et al. Results of coronary artery bypass grafting after open and combined endarterectomy in patients with severe forms of CHD. *Kardiologiya i serdechno-sosudistaya khirurgiya*. 2010; (2): 12–15. (In Russian).

Received on 23.03.2017

Поступила 23.03.2017

LONG-TERM RESULTS OF CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME

I.B. Brand, M.K. Mazanov*, A.V. Timerbayev, M.A. Sagirov, N.I. Kharitonova, M.V. Chymakov

N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine of the Moscow Healthcare Department, Moscow, Russian Federation

* **Contacts:** Murat Khamidbievich Mazanov, Senior Researcher of the Department for Emergency Coronary Surgery, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine of the Moscow Healthcare Department. E-mail: mazan@bk.ru

ABSTRACT We analyzed long-term results of coronary artery bypass grafting in patients with acute coronary syndrome. In 2002–2014, 489 patients with acute coronary syndrome underwent surgical myocardial revascularization. Information for analysis was obtained by questionnaire via telephone, as well as upon outpatient and inpatient examination of a patient. Twelve-year survival rate was 98%. The repeated surgeries were not performed.

CONCLUSION Obtained long-term results of surgical treatment of patients with acute coronary syndrome were regarded as favorable.

Keywords: long-term results; coronary artery bypass grafting; acute coronary syndrome

For citation Brand I.B., Mazanov M.K., Timerbayev A.V., et al. Long-term results of coronary artery bypass grafting in patients with acute coronary syndrome. *Skliifosovsky Journal of Emergency Medical Care*. 2017; 6(3): 251–256. DOI: 10.23934/2223-9022-2017-6-3-251–256 (In Russian)

Conflict of interest Authors declare lack of the conflicts of interests

Acknowledgments The study had no sponsorship