

Результаты реваскуляризации миокарда у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST при многососудистом коронарном атеросклерозе

Тарасов Р. С., Неверова Ю. Н., Ганюков В. И., Иванов С. В., Нагирняк О. А., Барбараш О. Л., Барбараш Л. С.

ФГБНУ "Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний". Кемерово, Россия

Цель. Оценить госпитальные и отдаленные результаты лечения пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST (ОКС \downarrow ST) в зависимости от стратегии реваскуляризации.

Материал и методы. В исследование в рамках проспективного одноцентрового регистра за период с 2012-2015 гг. включены 400 пациентов с ОКС \downarrow ST и многососудистым поражением (МП) коронарного русла. В зависимости от реализованной стратегии реваскуляризации пациенты были разделены на три группы: поэтапное чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) — ЧКВ-ЧКВ, выполнено 265 (66,5%) пациентам, коронарное шунтирование (КШ) — 84 (20,2%) больных, первый этап ЧКВ и второй этап КШ (ЧКВ-КШ) реализован 34 (8,75%) пациентам. Остальным пациентам была выбрана консервативная стратегия — 17 (4,5%). Конечными точками исследования стали такие неблагоприятные кардиоваскулярные события как смерть, инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения/транзиторная ишемическая атака, повторная реваскуляризация целевого сосуда.

Результаты. Максимальные значения шкалы GRACE, достигающие 138,1 \pm 25,7 были отмечены в группе ЧКВ-ЧКВ ($p=0,00001$), тогда как наибольшая степень выраженности коронарного атеросклероза по шкале SYNTAX 28,7 \pm 10 наблюдалась в группе КШ ($p=0,00001$). Наибольшая выраженность хирургического риска по шкале EuroScore II отмечена в группе КШ — 4,32 \pm 2, ($p=0,003$). Группа ЧКВ-ЧКВ характеризовалась наиболее высокой летальностью, достигшей к 12 мес. наблюдения 7,5% (5,3% в госпитальном периоде и дополнительно 2,2% в последующем), при этом отдаленная летальность в группах ЧКВ-КШ и КШ составила 2,9% и 2,4%, соответственно ($p>0,05$); все случаи с летальным исходом в этих двух группах наблюдались в госпитальном периоде. Лидирующие пози-

ции по частоте инфаркта миокарда (ИМ) на протяжении 12 мес. также заняла группа ЧКВ-ЧКВ — 6,8%, а в группах ЧКВ-КШ и КШ все случаи ИМ отмечены в госпитальном периоде — 5,9% и 1,2%, соответственно ($p>0,05$). Минимальные показатели повторной реваскуляризации миокарда имели группы ЧКВ-КШ и КШ — 5,88% и 0%, соответственно, при этом в группе ЧКВ-ЧКВ этот показатель составил 9,81%.

Заключение. Наиболее полная реваскуляризация миокарда у пациентов с ОКС \downarrow ST достигается посредством таких стратегий лечения как ЧКВ-КШ и КШ, несмотря на наибольшую степень выраженности коронарного атеросклероза. Стратегия реваскуляризации, в виде поэтапного ЧКВ, находит свое применение у пациентов, имеющих наиболее высокие показатели GRACE и требующих выполнения реваскуляризации в кратчайшие сроки. Требуется разработка алгоритмов выбора оптимальной стратегии реваскуляризации для пациентов с ОКС \downarrow ST, имеющих МП коронарного русла, основанных на объективных критериях, подразумевающих более частое применение операции КШ, обеспечивающей максимально полную реваскуляризацию миокарда.

Ключевые слова: острый коронарный синдром без подъема сегмента ST, многососудистое поражение, чрескожное коронарное вмешательство, коронарное шунтирование, стратегия реваскуляризации.

Кардиоваскулярная терапия и профилактика, 2017; 16(2): 52–58
<http://dx.doi.org/10.15829/1728-8800-2017-2-52-58>

Поступила 31/10-2016

Принята к публикации 11/11-2016

The results of myocardial revascularization in non-ST-elevation acute coronary syndrome patients and multivessel disease

Tarasov R. S., Neverova Yu. N., Ganyukov V. I., Ivanov S. V., Nagirnyak O. A., Barbarash O. L., Barbarash L. S.
Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases. Kemerovo, Russia

Aim. To evaluate in-hospital and long-term outcomes of treatment in non-ST-elevation acute coronary syndrome (NSTEMI) according to the revascularization strategy.

Material and methods. In the study under the framework of single-center registry, in 2012-2015, 400 patients included, with NSTEMI and multivessel disease (MD). According to the revascularization strategy, all patients were selected to three groups: staged percutaneous intervention

(PCI) — PCI-PCI, for 265 (66,5%) patients, bypass grafting (CBG) — 84 (20,2%), and PCI at first step and then CBG (PCI-CBG) in 34 (8,75%). Remaining patients were treated conservatively — 17 (4,5%). Endpoints were such adverse cardiovascular events as death, myocardial infarction, stroke or transient ischemia, repeated revascularization.

Results. The highest GRACE values up to 138,1 \pm 25,7 were in PCI-PCI group ($p=0,00001$), but the most severe coronary lesion by SYNTAX

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

Тел.: +7 (923) 526-04-46, +7 (3842) 64-33-08

e-mail: roman.tarasov@mail.ru

[Тарасов Р. С. — д.м.н., зав. лабораторией реконструктивной хирургии мультифокального атеросклероза, Неверова Ю. Н. — сердечно-сосудистый хирург, аспирант, Ганюков В. И. — д.м.н., зав. лабораторией интервенционных методов диагностики и лечения, Иванов С. В. — д.м.н., в.н.с. лаборатории реконструктивной хирургии мультифокального атеросклероза, сердечно-сосудистый хирург, Нагирняк О. А. — кардиолог, аспирант, Барбараш О. Л. — д.м.н., профессор, директор, Барбараш Л. С. — д.м.н., профессор, академик РАН, г.н.с.]

28,7±10 was in CBG group ($p=0,00001$). The highest surgical risk by EuroScore II was in CBG group — 4,32±2 ($p=0,003$). The group PCI-PCI showed the highest mortality, reached 7,5% by 12 months (5,3% in-hospital and 2,2% further), and long-term mortality in PCI-CBG and CBG groups was 2,9% and 2,4%, respectively ($p>0,05$) (all fatal cases in these groups were in-hospital). The leading by MI prevalence in 12 months was PCI-PCI group (6,8%), and in PCI-CBG and CBG groups all MI cases were 5,9% and 1,2% in-hospital, respectively ($p>0,05$). Minimal levels of repeated revascularization had the groups PCI-CBG and CBG — 5,88% and 0%, resp., and in PCI-PCI group this level reached 9,81%.

Conclusion. The most complete myocardial revascularization in NSTEMI patients can be achieved with such strategies as PCI-CBG

and CBG, regardless the highest grade of coronary lesion. Revascularization strategy as the staged PCI, is applicable with in the highest GRACE patients and requiring revascularization as soon as possible. The development needed, of algorithms of optimal strategy of revascularization in NSTEMI, with MD, based upon objective criteria, and meaning the higher rate of CBG approach fulfilling the most complete revascularization.

Key words: acute coronary syndrome with no ST elevation, multivessel lesion, percutaneous intervention, coronary bypass, revascularization strategy.

Cardiovascular Therapy and Prevention, 2017; 16(2): 52–58
<http://dx.doi.org/10.15829/1728-8800-2017-2-52-58>

ИБС — ишемическая болезнь сердца, ИМ — инфаркт миокарда, ИМ[↑]ST — инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST, КШ — коронарное шунтирование, МП — многососудистое поражение, МФА — мульти-фокальный атеросклероз, ОКС — острый коронарный синдром, ОКС[↑]ST — острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST, ОКС[↓]ST — острый коронарный синдром без подъема сегмента ST, ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения, ПИКС — постинфарктный кардиосклероз, СтЛКА — ствол левой коронарной артерии, ФВ ЛЖ — фракция выброса левого желудочка, ХПН — хроническая почечная недостаточность, ЧКВ — чрескожное коронарное вмешательство, BARC — Bleeding Academic Research Consortium, EuroScore — European System for Cardiac Operative Risk Evaluation, GRACE — Global Registry of Acute Coronary Events (шкала стратификации риска при остром коронарном синдроме), SYNTAX — Synergy between Percutaneous coronary intervention with Taxus and Cardiac Surgery.

Введение

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) продолжает оставаться ведущей причиной смерти населения во всем мире, тогда как острый коронарный синдром (ОКС) является критическим проявлением данного заболевания с высокой летальностью [1]. Современное лечение ОКС и острого инфаркта миокарда подразумевает выполнение экстренной коронарной ангиографии и чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ). Начиная с 2003г, данные мировой статистики показывают изменение распространенности ИБС. На 65% возросла численность популяции пациентов с ИБС и на 50% увеличилась частота регистрации тропонин-верифицированных ОКС без подъема сегмента ST (ОКС[↓]ST) [2].

Согласно американской статистике пациенты с острой болью в грудной клетке служат значительной нагрузкой на лечебные учреждения, составляют 5% от всех поступлений в отделения неотложной помощи и до 40% срочных госпитализаций [3, 4]. Время ожидания медицинской помощи и эффективные пути лечения играют важную роль в обеспечении экономически эффективного лечения больных с ОКС. В то время как несвоевременно установленный диагноз и неэффективность лечения связаны с повышением смертности от ОКС и расходов на оказание медицинской помощи [3].

В отличие от основанной на неоспоримых данных о чрезвычайной важности выполнения первичного ЧКВ в кратчайшие сроки при ОКС с подъемом сегмента ST (ОКС[↑]ST), стратегии лечения пациентов с ОКС[↓]ST более разнообразны. Когорта пациентов с ОКС[↓]ST является более сложной для диагностики и выбора оптимального лечения. По сравнению с пациентами ОКС[↑]ST, больные с ОКС[↓]ST, как правило, старше, имеют больше сопутствующих заболеваний и более выраженное атеросклеротическое поражение коронарного русла [2-4]. В этой

группе больных такая стратегия реваскуляризации как КШ находит большее применение, и может иметь большую эффективность в сравнении с пациентами с ОКС[↑]ST [5].

Очевидно, что при отсутствии четких рекомендаций по выбору оптимальной стратегии реваскуляризации для пациентов с ОКС[↓]ST, основанных на объективных критериях, включающих прогностические шкалы, определенная часть больных может подвергаться не оптимальной для них стратегии лечения, что приводит к получению субоптимальных результатов [6].

Цель настоящей работы — оценка отдаленных результатов лечения пациентов с ОКС[↓]ST в зависимости от стратегии реваскуляризации.

Материал и методы

В исследование (одноцентровой проспективный регистр) были включены пациенты с ОКС[↓]ST и многососудистым поражением (МП), поступавшие в Кузбасский кардиологический центр в 2012-2015гг. Под МП коронарного русла понималось наличие стенозов ($\geq 70\%$) в ≥ 2 крупных ($\geq 2,5$ мм) эпикардальных коронарных артериях или их ветвях. Критериями исключения явились следующие: выраженная острая сердечная недостаточность (Killip III-IV), предшествующее КШ и/или ЧКВ, наличие тяжелой сопутствующей патологии, лимитирующей выживаемость больных.

В зависимости от реализованной стратегии реваскуляризации пациенты были разделены на три группы: 1 — поэтапное ЧКВ (ЧКВ-ЧКВ), выполненное 265 (66,25%) пациентам, 2 — ЧКВ-КШ (ЧКВ — первый этап, КШ — второй этап), проведенные у 34 пациентов (8,75%); 3 — КШ у 84 (21%) больных. Следует отметить, что за период времени 2012-2015гг помимо пациентов с ОКС[↓]ST и МП коронарного русла, включенных в регистр и получивших реваскуляризацию, были также 17 (4,25%) больных, в выполнении реваскуляризации которым было отказано. Основанием для этого служило разное сочетание следующих факторов: диффузное по-

Таблица 1
Общая клинико-демографическая характеристика пациентов

Общая группа пациентов с ОКС↓ST и МП (n=400)		
Показатели	n	%
Средний возраст, лет	63,5 (55-77)	
Мужской пол	267	66,75%
Фракция выброса левого желудочка, %		56,8±9,2 (52-63)
Среднее значение по шкале GRACE, баллы	132,6±30,04	
GRACE ≥140, баллы	205	51,25%
Среднее значение по шкале SYNTAX, баллы	23,68±10,92	
Поражение СтЛКА ≥50%	58	14,5%
ХПН	18	4,5%
Сахарный диабет	76	19%
ПИКС	90	22,5%
МФА	111	27,75%
Резидуальные явления ОНМК	23	5,75%

ражение коронарных артерий с невозможностью выполнения и/или крайне высоким риском ЧКВ, неудовлетворительное состояние дистального коронарного русла и/или крайне высокий риск КШ — низкая сократительная способность левого желудочка, тяжелая сопутствующая патология, ожирение, прием препаратов двойной антиагрегантной терапии и высокий риск геморрагических осложнений. Таким образом, основной выборкой пациентов для оценки исходов различных стратегий реваскуляризации в настоящем исследовании является когорта из 383 пациентов.

Конечными точками исследования стали такие неблагоприятные кардиоваскулярные события как смерть, инфаркт миокарда (ИМ), острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК)/транзиторная ишемическая атака, повторная незапланированная реваскуляризация, клинически значимое кровотечение по шкале BARC (Bleeding Academic Research Consortium). Конечные точки оценивались в период времени от индексной госпитализации по поводу ОКС↓ST до окончания 12 мес. наблюдения.

Критериями ИМ являлись симптомы ишемии миокарда, повышение кардиоспецифических ферментов, изменения на электрокардиограмме, появление нежизнеспособного миокарда или выявление зон гипо-/акинеза, выявление интракоронарного тромбоза [7]. Под мультифокальным атеросклерозом (МФА) понимали поражение ≥2 сосудистых артериальных бассейнов: коронарные артерии, брахиоцефальные артерии, артерии нижних конечностей. Значимыми геморрагическими осложнениями считались соответствующие третьей и более градации по классификации BARC.

Каждую группу пациентов оценивали с использованием трех прогностических шкал: GRACE (Global Registry of Acute Coronary Events; риск неблагоприятного исхода и показания к активной инвазивной тактике при ОКС); SYNTAX (Synergy between Percutaneous coronary intervention with Taxus and Cardiac Surgery; выраженность коронарного атеросклероза); EuroScoreII — European

System for Cardiac Operative Risk Evaluation; выраженность сопутствующей патологии, тяжесть клинического статуса и риск хирургических осложнений.

Стратегия реваскуляризации в каждом конкретном случае избиралась междисциплинарным консилиумом, который включал сердечно-сосудистого хирурга, специалиста по рентгеноэндоваскулярному лечению и кардиолога.

Сравнение количественных признаков в группах проводили с помощью критерия Манна-Уитни. При оценке качественных признаков использовали критерий χ^2 Пирсона с поправкой Йетса. Результаты исследований обработаны при помощи пакета прикладных программ Statistica for Windows 6.0 (StatSoft Inc., США).

Результаты

Общая группа пациентов с ОКС↓ST и МП (n=400) характеризовалась достаточно высоким риском неблагоприятных сердечно-сосудистых событий — среднее значение по шкале GRACE 132,42±27,94 баллов. При этом более половины (51,25%) больных имели показатель GRACE ≥140 баллов, что соответствовало высокому риску и требовало реализации активной инвазивной стратегии лечения в первые сут от начала заболевания. Значимый стеноз ствола левой коронарной артерии (СтЛКА) был диагностирован у 14,5% пациентов. Такие факторы риска, как сахарный диабет встречались у 19% больных, наличие постинфарктного кардиосклероза (ПИКС) у четверти, признаки МФА были выявлены почти в трети случаев. Средняя продолжительность индексной госпитализации составила 15,7±4,3 сут. (10-35 сут.) (таблица 1).

Исследуемые группы пациентов были сопоставимы по распространенности хронической почечной недостаточности (ХПН) и сахарного диабета. Группа КШ в сравнении с группами ЧКВ-ЧКВ и ЧКВ-КШ характеризовалась преобладанием пациентов мужского пола, а также высокой распространенностью поражения СтЛКА (≥50%) и МФА. Пациенты этой группы отличались наименьшими значениями фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ), тем не менее, средние показатели глобальной сократительной способности миокарда в группах находились на удовлетворительных значениях. Средний временной интервал между этапами реваскуляризации в группах ЧКВ-ЧКВ и ЧКВ-КШ, а также до выполнения операции в группе КШ находился в диапазоне 30 сут. (таблица 2).

Значимо по средним показателям шкалы GRACE отличалась группа ЧКВ-ЧКВ, что свидетельствует о высоком риске неблагоприятных кардиоваскулярных событий среди пациентов этой группы и необходимости выполнения реваскуляризации для них в кратчайшие сроки. Группы ЧКВ-КШ и КШ имели максимальные значения степени выраженности коронарного атеросклероза (SYNTAX) и хирургического риска (EuroScoreII),

Таблица 2

Сравнительная клинико-демографическая характеристика исследуемых подгрупп

Подгруппы/показатели	ЧКВ-ЧКВ (1) (n=265)	ЧКВ-КШ (2) (n=34)	КШ (3) (n=84)	p
Средний возраст, лет	62 (55;68)	63 (54,5;66,75)	63 (57;68)	p>0,05
Мужской пол, n (%)	179 (67,8%)	24 (68,6%)	64 (76,2%)	p>0,05
ФВ ЛЖ, %	62 (53;64)	56,5 (52;62)	56 (51;62)	p (1-2)=0,069 p (1-3)=0,0024 p (2-3)=0,68
Поражение СтЛКА ≥50%, n (%)	33 (12,45%)	3 (8,82%)	22 (26,2%)	p (1-2)=0,8 p (1-3)=0,01 p (2-3)=0,3
ХПН, n (%)	13 (4,9%)	1 (2,94%)	4 (4,76%)	p (1-2)=0,7 p (1-3)=0,9 p (2-3)=0,8
Сахарный диабет, n (%)	57 (21,51%)	6 (17,64%)	13 (15,47%)	p (1-2)=0,6 p (1-3)=0,5 p (2-3)=0,7
ПИКС, n (%)	67 (25,3%)	4 (11,76%)	19 (22,61%)	p (1-2)=0,4 p (1-3)=0,8 p (2-3)=0,3
МФА, n (%)	70 (26,41%)	9 (26,47%)	32 (38,09%)	p (1-2)=0,3 p (1-3)=0,005 p (2-3)=0,7
Резидуальные явления ОНМК, n (%)	16 (6,04%)	2 (5,88%)	7 (8,33%)	p (1-2)=1 p (1-3)=0,4 p (2-3)=0,8
GRACE, баллы	138,1±25,7	119,6±27,43	119,3±29,27	p (1-2)<0,00001 p(1-3)<0,00001 p (2-3)=0,43
SYNTAX, баллы	20,9±10,6	27,1±11,2	28,7±10,5	p (1-2)<0,00001 p(1-3)<0,00001 p (2-3)=0,98
EuroScoreII, баллы	4±2,29	3,47±2,01	4,32±2,13	p (1-2)=0,14 p (1-3)=0,003 p (2-3)=0,52
Интервал времени между этапами реваскуляризации, дни*	33,1±5,4	15,6±3,8	18,3±7,2	p (1-2)=0,4 p (1-3)=0,4 p (2-3)=0,3

Примечание: * — интервал времени между ЧКВ-ЧКВ, ЧКВ-КШ, или до выполнения КШ.

риск по GRACE среди этих пациентов можно считать умеренным (промежуточным) (таблица 3).

Вероятно, в связи с наибольшим средним значением риска неблагоприятного исхода по шкале GRACE, большинство случаев с фатальными исходами, в т.ч. госпитальных, наблюдалось в группе поэтапной рентгеноэндоваскулярной реваскуляризации (ЧКВ-ЧКВ). При этом на госпитальном этапе основной причиной смерти (n=6 пациентов) стало развитие ИМ. Манифестация этого осложнения была обусловлена тромбозом стента в 3 случаях, тогда как у оставшихся пациентов наблюдалась высокая техническая сложность ЧКВ на фоне выраженного коронарного атеросклероза при исходно высоком риске неблагоприятных кардиоваскулярных событий. В отдаленном периоде в двух случаях отмечалась некардиальная смерть, связанная с прогрессированием метастатических

форм онкологических заболеваний и в 2 случаях развитие массивной тромбоэмболии легочной артерии после длительной иммобилизации, остальные летальные исходы, связаны с кардиальными причинами. 29 (10,9%) пациентов отмечали возврат стенокардии I-II функционального класса, через 7-9 мес. после этапа ЧКВ-ЧКВ. При этом у 8 из них развился ИМ в отдаленном периоде наблюдения. Было выяснено, что эти пациенты прекратили прием двойной антиагрегантной терапии, оставив только прием аспирина, через 6 мес. после первого этапа ЧКВ, связывая это с субъективно с хорошим самочувствием и экономической целесообразностью.

Частота неблагоприятных кардиоваскулярных событий в группе КШ была минимальной. Все фатальные исходы в этой группе произошли на госпитальном этапе, и были связаны с интраопе-

Таблица 3

Госпитальные* и отдаленные исходы реваскуляризации с учетом объективных шкал

Подгруппы/показатели	ЧКВ-ЧКВ (1) n=265	ЧКВ-КШ (2) n=34	КШ (3) n=84	ОКСбпСТ и МП (n=383)	P
Смерть, n (%)	20 (6*) 7,54%	1 (1*) 2,94%	2 (2*) 2,38%	23 (9*) 6%	p (1-2)=0,8 p (1-3)=0,2 p (2-3)=0,5
ИМ, n (%)	18 (10*) 6,79%	2 (2*) (5,88%)	1 (1*) (1,19%)	21 (5,48%)	p (1-2)=0,4 p (1-3)=0,2 p (2-3)=0,1
ОНМК, n (%)	0	0	0	0	-
Геморрагические осложнения по BARC, тип 1-2, n (%)	3* (1,13%)	0	0	3 (0,78%)	p (1-2)>0,05 p (1-3)>0,05 p (2-3)=0,00
Геморрагические осложнения по BARC, тип 3-5, n (%)	3* (1,13%)	9* (26,47%)	8* (9,52%)	20 (5,22%)	p (1-2)=0,0001 p (1-3)=0,00002 p (2-3)=0,003
Повторная реваскуляризация целевого сосуда, n (%)	26 (6*) (9,81%)	2 (1*) (5,88%)	0	28 (7,31%)	p (1-2)>0,05 p (1-3)>0,05 p (2-3)>0,05
Повторная реваскуляризация нецелевого сосуда, n (%)	31 (2*) (11,7%)	1* (2,94%)	0	32 (8,35%)	p (1-2)>0,05 p (1-3)>0,05 p (2-3)>0,05
Комбинированная конечная точка	95 (35,85)	4 (11,76)	4 (4,76)		p (1-2)=0,0037 p (1-3)<0,00001 p (2-3)=0,22
Приверженность к медикаментозной терапии, %	72,5%	77,1%	87,6%		p (1-2)>0,05 p (1-3)>0,05 p (2-3)>0,05
Возврат стенокардии, n (%)	29 (10,2%)	3 (1*) (8,82%)	0		p (1-2)>0,05 p (1-3)>0,05 p (2-3)>0,05

Примечание: * — госпитальные исходы реваскуляризации.

рациональным ИМ и острой сердечной и дыхательной недостаточностью в раннем послеоперационном периоде, что потребовало в обоих случаях подключения аппарата экстракорпоральной мембранной оксигенации. Для этой стратегии риск “больших” кровотечений был промежуточным (таблица 3). При этом группа КШ отличалась отсутствием возврата стенокардии в отдаленном периоде, что связано с полной реваскуляризацией, и, соответственно, не требующая незапланированной реваскуляризации.

Госпитальные и отдаленные исходы гибридной стратегии реваскуляризации (ЧКВ-КШ) продемонстрировали промежуточные значения смертности, ИМ и повторной реваскуляризации, но максимальную частоту значимых геморрагических осложнений (таблица 3). В отдаленном периоде отмечался возврат стенокардии у 3 (8,82%) пациентов, причем у 1 в госпитальный период, связанные с тромбозом стента, им было выполнено экстренное КШ.

Анализируя приверженность пациентов медикаментозной терапии, стало известно, что регулярный прием препаратов в группе ЧКВ-ЧКВ имел место у 72,5% пациентов, в группе ЧКВ-КШ у 77,1% больных, в группе КШ у 87,6%.

Обсуждение

Общепринятым фактом является то, что своевременная и полная реваскуляризация миокарда является залогом выживаемости пациентов в отдаленном периоде наблюдения, а также улучшает качество жизни, повышая социальную адаптацию [7-9]. Общая исследуемая группа пациентов с ОКС↓ST в представленном исследовании характеризовалась достаточно высоким значением по шкале GRACE — $132,42 \pm 27$ балла, причем около половины пациентов имели высокий риск неблагоприятных кардиоваскулярных событий (GRACE ≥ 140 баллов). Средний показатель шкалы SYNTAX $23,5 \pm 11$ баллов отражал существенную выраженность коронарного атеросклероза. Каждый седьмой пациент исследуемой выборки имел значимое поражение СтЛКА, четверть страдала сахарным диабетом и МФА, что подтверждает высокую сложность популяции, а учитывая значимое МП коронарного русла, предъявляет особые требования к выбору оптимальной стратегии реваскуляризации с применением поэтапного рентгеноэндоваскулярного (ЧКВ-ЧКВ) или гибридного (ЧКВ-КШ) подхода, или одноэтапной операции КШ [8, 9].

К сожалению, международные рекомендации по реваскуляризации миокарда не содержат четких

и аргументированных алгоритмов лечения пациентов с ОКС \downarrow ST. Европейские рекомендации по реваскуляризации миокарда для лечения пациентов с ОКС \downarrow ST от 2015г предоставляют выбор оптимальной стратегии реваскуляризации на усмотрение кардиокоманды конкретной клиники с учетом собственных предпочтений, степени выраженности коронарного атеросклероза и других клинических факторов [10, 11].

Полученные в проведенном исследовании результаты свидетельствуют о том, что в настоящее время в Кузбасском кардиоцентре приоритетной стратегией реваскуляризации для пациентов с ОКС \downarrow ST, имеющих множественный коронарный атеросклероз является поэтапное рентгеноэндоваскулярное лечение (ЧКВ-ЧКВ) — 66,25% (n=265). Далее по частоте использования следуют операция КШ — 20,2% (n=84) и стратегия с применением эндоваскулярного и хирургического способа (ЧКВ-КШ) — 8,5% (n=34). По данным европейского и американского обществ кардиологов количество, выполняемых ЧКВ составляет 65% и 70%, соответственно, что полностью соответствует результатам, полученным в настоящем исследовании. Объективными предпосылками к этому являются совершенствование техники выполнения ЧКВ и применяемого инструментария с одной стороны, и сложности организации экстренной хирургической службы, способной в режиме 24/7 выполнять операцию КШ. Значительные ограничения в работу экстренной кардиохирургической службы вносят аспекты, связанные с двойной антитромбоцитарной терапией, рутинно назначаемой всем пациентам с ОКС на догоспитальном этапе или при поступлении в клинику, а также значительно большие по сравнению с ЧКВ интервалы времени, требующиеся для выполнения операции [9, 10].

Пациентам, имевшим высокий риск неблагоприятных кардиоваскулярных событий (GRACE >140 баллов) обоснованно было выполнено ЧКВ, как первый этап реваскуляризации. Однако, анализируя госпитальные и отдаленные результаты, количество ИМ, повторных реваскуляризации и летальных исходов было несколько более высокими именно в группе ЧКВ-ЧКВ. Важно отметить то, что, несмотря на умеренную выраженность коронарного атеросклероза (средний балл по шкале SYNTAX), часть пациентов группы ЧКВ-ЧКВ имели высокие показатели. Таким образом, результаты лечения в этой подгруппе можно улучшить. Объяснением этому факту, помимо высоких значений шкалы GRACE в целом по группе, и шкалы SYNTAX у части пациентов, может быть следующее. Вероятно, с учетом выраженности коронарного атеросклероза и технической сложностью ЧКВ, для части пациентов группы ЧКВ-ЧКВ, КШ могло быть более

адекватным способом реваскуляризации. Кроме того, несмотря на рекомендации, эта группа отличалась низкой приверженностью последующей медикаментозной терапии, что потребовало внеплановой реваскуляризации у 28 (10,56%) пациентов из группы ЧКВ-ЧКВ на протяжении 12 мес. наблюдения, из них у 8 (3,01%) пациентов она касалась нецелевого сосуда.

В рентгеноэндоваскулярной группе пациентов чаще встречался сахарный диабет, что также неблагоприятно повлияло на отдаленные результаты стентирования, т.к. при проведении КШ у пациентов с диабетом реже встречаются основные неблагоприятные кардиоваскулярные события.

В подгруппе гибридной реваскуляризации (ЧКВ-КШ), где первым этапом выполнялось ЧКВ, на госпитальном этапе имели место 2 случая ИМ, возникших на фоне тромбоза стента, потребовавшим выполнения экстренной реваскуляризации. Отдаленный период продемонстрировал умеренную частоту неблагоприятных кардиоваскулярных событий — ИМ, повторные незапланированные реваскуляризации. Вероятно, это связано с тем, что пациентам была выполнена полная реваскуляризация в виде КШ.

Количество геморрагических осложнений по шкале BARC (3-5 степень) в группе ЧКВ-КШ было наибольшим — 26,47%. Это, по всей видимости, связано с назначением двойной дезагрегантной терапии, предшествующим операции КШ. Данный факт приобретает особое значение, с учетом того, что в когорте пациентов с ОКС геморрагические осложнения являются важнейшим предиктором, негативно влияющим на выживаемость пациентов в госпитальном и отдаленном периодах наблюдения [12, 13, 15]. Таким образом, данная стратегия может быть оправданной у пациентов, для которых недоступно экстренное КШ, при необходимости реализовать инвазивную стратегию уже в первые сут от начала заболевания, но выраженность коронарного атеросклероза не позволит выполнить в последующем ЧКВ. В других же случаях, а также при возможности выполнения открытой реваскуляризации в экстренном порядке, операция КШ может быть лучшей опцией лечения.

Следует отметить, что наилучшие результаты в настоящем исследовании получены в группе КШ. Это может быть связано не только с абсолютными преимуществами этого способа реваскуляризации по сравнению с эндоваскулярным и гибридным методами, но и с тем фактом, что нередко КШ подвергались пациенты с исходно не высоким значением шкалы GRACE, для которых выполнение реваскуляризации могло быть отсрочено на несколько сут или нед. Тем не менее, с учетом среднего значения показателя SYNTAX (23,5 \pm 11,2 баллов) в общей исследуемой группе

пациентов и частоты гемодинамически значимого поражения СтЛКА (14,5% случаев), становится очевидным, что КШ как самостоятельный метод или в составе поэтапной реваскуляризации должно применяться у значительного числа больных, являясь оптимальной для них стратегией реваскуляризации.

Действительно, полученные результаты показали, что КШ (КШ или ЧКВ-КШ) использовали у 29,5% пациентов. Принимая во внимание то, что такие стратегии реваскуляризации как ЧКВ-ЧКВ и ЧКВ-КШ в большей степени ассоциировались с развитием основных неблагоприятных кардиоваскулярных событий, можно предположить, что КШ в качестве самодостаточного способа реваскуляризации у пациентов с ОКС \downarrow ST должно применяться чаще. Это может привести к улучшению результатов лечения пациентов с ОКС в целом, в т.ч. и в связи с увеличением доступности реваскуляризации; ~4,25% исследуемой выборки не получили реваскуляризацию, снижением смертности, частоты повторной реваскуляризации и значимых геморрагических осложнений (максимальный риск “больших” кровотечений наблюдался при реализации стратегии ЧКВ-КШ).

Заключение

Наиболее полная реваскуляризация миокарда у пациентов с ОКС \downarrow ST достигается посредством таких стратегий лечения как ЧКВ-КШ и КШ, несмотря на наибольшую выраженность коронарного атеросклероза, что, вероятно и приводит к наилучшим показателям выживаемости к 12 мес. наблюдения. Стратегия реваскуляризации, включающие поэтапные ЧКВ находит свое применение у пациентов, имеющих наиболее высокие показатели GRACE, и требующих выполнения реваскуляризации в кратчайшие сроки. Именно с этим фактом, а также с объективными недостатками эндоваскулярных вмешательств: тромбоз стента, рестеноз, неполная реваскуляризация, связаны несколько худшие показатели выживаемости, ИМ и повторной реваскуляризации. Требуется разработка алгоритмов выбора оптимальной стратегии реваскуляризации для пациентов с ОКС \downarrow ST, имеющих МП коронарного русла, основанных на объективных критериях, которые, вероятно, будут подразумевать более частое применение операции КШ, в т.ч. и в экстренном порядке, обеспечивающей максимально полную реваскуляризацию миокарда как важнейшего фактора выживаемости больных в отдаленном периоде наблюдения.

Литература

- Goodacre S, Calvert N. Cost effectiveness of diagnostic strategies for patients with acute, undifferentiated chest pain. *Emerg Med J* 2003; 20:429-33.
- Corcoran D, Grant P, Berry C. Risk stratification in non-ST elevation acute coronary syndromes: Risk scores, biomarkers and clinical judgment. *Int J Cardiol Heart Vasc* 2015; Sep 1;8:131-7.
- Abdullaev FZ, Mamedov VSh, Bagirov IM, et al. Features of ischemic heart disease and myocardial revascularization in patients younger than 40 years. *Cardiology and cardiovascular surgery* 2015;2:21-6. Russian (Абдуллаев Ф.З. Мамедов В.Ш., Багиров И.М. и др. Специфика ишемической болезни сердца и реваскуляризации миокарда у пациентов до 40 лет. Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия 2015;2:21-6).
- Nicholl J, Mason S. Return of the “corridors of shame”. *BMJ* 2013; 347:f4343.
- Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, et al. “Third Universal Definition of Myocardial Infarction” translation of ESC Guidelines 2013. *Eur Heart J* 2012;33:2551-67. doi:10.1093/eurheartj/ehs184
- Gnani R, Rusciani R. Gender, socioeconomic position, revascularization procedures and mortality in patients presenting with STEMI and NSTEMI in the era of primary PCI. Difference sorinequities? *Int J Cardiol* 2014 Oct 20;176(3):724-30. doi: 10.1016
- Kang JS, Goodman SG, Yan RT, et al. Management and outcomes of non-ST elevation acute coronary syndromes in relation to previous use of antianginal therapies (from the Canadian Global Registry of Acute Coronary Events [GRACE] and Canadian Registry of Acute Coronary Events [CANRACE]). *Am J Cardiol* 2013; Jul 1;112(1):51-6.
- Blachutzik F, Achenbach S, Troebbs M, et al. Angiographic Findings and Revascularization Success in Patients With Acute Myocardial Infarction and Previous Coronary Bypass Grafting. *Am J Cardiol* 2016 Aug 15; 118(4):473-6. doi: 10.1016
- Khosro AA, Kazmi KA, Tahir S, et al. Mode of Coronary Revascularization and Short term Clinical Outcomes in Patients with Chronic Kidney Disease. *Pak J Med Sci*. 2014 Nov-Dec; 30(6):1180-5. doi: 10.12669
- Roffi M, Patrono C, Collet JP, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Eur Heart J* 2015. doi:10.1093/eurheartj/ehv320.
- Asrar UI, Haq M, Rudd N, Sibiakto I, et al. Predictors and outcomes of early coronary angiography in patients with prior coronary artery bypass surgery presenting with non-ST elevation myocardial infarction. *Open Heart* 2014 Jun 13;1(1):e000059. doi: 10.1136
- Fukui T, Tabata M. Early and long-term outcomes of coronary artery bypass grafting and percutaneous coronary intervention in patients with left main disease: single-center results of multidisciplinary decision making. *Gen Thorac Cardiovasc Surg*. 2014; May; 62(5):301-7.
- Barbarash LS, Ganyukov VI, Popov VA, et al. Hospital treatment of acute coronary syndrome without ST-segment elevation in multivessel coronary artery disease, depending on the method and revascularization strategy. *Heart Gazette* 2013; Tom VIII(XX): 17-22. Russian (Барбараш Л.С., Ганюков В.И., Попов В.А., и др. Госпитальные результаты лечения острого коронарного синдрома без подъема сегмента ST при многососудистом поражении коронарных артерий в зависимости от метода и стратегии реваскуляризации. Кардиологический вестник. 2013; Том VIII(XX): 17-22).
- Parikh SV, de Lemos JA, Jessen ME, et al. Timing of in-hospital coronary artery bypass graft surgery for non-ST-segment elevation myocardial infarction patients results from the National Cardiovascular Data Registry ACTION Registry-GWTG (Acute Coronary Treatment and Intervention Outcomes Network Registry-Get With The Guidelines). *JACC Cardiovasc Interv* 2010; 3(4):419-27.
- Vora AN, Rao SV. Bleeding Complications After PCI and the Role of Transradial Access. *Curr Treat Options Cardiovasc Med*. 2014 May; 16(5):305. doi: 10.1007