

# ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ENDOVASCULAR METHODS OF DIAGNOSTICS AND TREATMENT

УДК 616.132.2-089

## РЕЗУЛЬТАТЫ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST ПРИ МНОГОСОСУДИСТОМ КОРОНАРНОМ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ

Р. С. ТАРАСОВ, Ю. Н. НЕВЕРОВА, В. И. ГАНЮКОВ, С. В. ИВАНОВ,  
О. Л. БАРБАРАШ, Л. С. БАРБАРАШ

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний». Кемерово, Россия*

**Цель.** Вопрос выбора оптимальной стратегии реваскуляризации для пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST (ОКСбпST) и многососудистым поражением (МП) коронарного русла остается открытым. Целью работы явилась оценка результатов лечения данной группы больных в зависимости от стратегии реваскуляризации.

**Материалы и методы.** В исследование в рамках проспективного одноцентрового регистра за 2012–2015 годы было включено 362 пациента с ОКСбпST и МП коронарного русла. В зависимости от реализованной стратегии реваскуляризации пациенты были разделены на три группы: поэтапное ЧКВ (ЧКВ – ЧКВ) выполнено 266 (73,4 %) пациентам, коронарное шунтирование (КШ) – 72 больным (19,9 %), первый этап – ЧКВ и второй этап – КШ (ЧКВ – КШ) реализованы 24 (6,6 %) пациентам. Конечными точками исследования стали такие неблагоприятные кардиоваскулярные события, как смерть, инфаркт миокарда (ИМ), острое нарушение мозгового кровообращения/транзиторная ишемическая атака (ОНМК/ТИА), повторная реваскуляризация целевого сосуда, кровотечение по шкале BARC (Bleeding Academic Research Consortium). Конечные точки оценивались в период от индексной госпитализации по поводу ОКСбпST до окончания госпитального периода при выполнении второго этапа реваскуляризации (ЧКВ или КШ) или единственного этапа реваскуляризации (КШ).

**Результаты.** Максимальные значения шкалы GRACE, достигающие 145,81±18,61 балла, были отмечены в группах ЧКВ – ЧКВ и ЧКВ – КШ, тогда как наибольшая выраженность коронарного атеросклероза по шкале SYNTAX (до 28,75±10,47 балла) в группах ЧКВ – КШ и КШ. Показатель летальности колебался от 2,8 % в группе КШ до 8,3 % в группе ЧКВ – ЧКВ (p=0,5). Частота ИМ от 1,4 % в группе КШ до 8,3 % в группе ЧКВ – КШ (p=0,5). Встречаемость геморрагических осложнений 3–5-го типа по шкале BARC составила от 1,1 % в группе ЧКВ – ЧКВ до 37,5 % в группе ЧКВ – КШ (p=0,003).

**Заключение.** Отсутствие четких рекомендаций для выбора оптимальной стратегии и сроков реваскуляризации среди пациентов с ОКСбпST при МП коронарного русла приводит к развитию значительного числа неблагоприятных кардиоваскулярных исходов в данной группе пациентов. С учетом полученных в настоящем исследовании результатов становится понятным, что стратегия реваскуляризации для пациентов с ОКСбпST должна осуществляться на основе комплексного применения стратификационных шкал (GRACE, SYNTAX, EuroScore II). При этом КШ (как самодостаточный метод) может являться оптимальной стратегией реваскуляризации для значительно большего числа пациентов, чем применяется в настоящее время.

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

## RESULTS OF MYOCARDIAL REVASCULARIZATION IN PATIENTS WITH NON-ST-SEGMENT ELEVATION ACUTE CORONARY SYNDROMES IN MULTIVESSEL CORONARY ATHEROSCLEROSIS

R. S. TARASOV, YU. N. NEVEROVA, V. I. GANYUKOV, S. V. IVANOV,  
O. L. BARBARASH, L. S. BARBARASH

*Federal State Budgetary Institution Scientific Research Institute  
for Complex Issues of Cardiovascular Diseases. Kemerovo, Russia*

**Purpose.** Selection of the optimal revascularization strategy for patients with acute coronary syndromes without ST-segment elevation (Non-STE-ACS) and multivessel coronary disease (MVD) remains open. The purpose of the study is to evaluate the results of treatment in this group of patients depending on the strategy of revascularization.

**Materials and methods.** In the study within the prospective registry with 2012–2015 362 patients were included with Non-STE-ACS and MVD. Patients were divided into three groups: staged PCI (PCI – PCI) in 266 (73.4 %) patients, CABG – 72 patients (19.9 %), first step PCI and second step CABG (PCI – CABG) – 24 (6.6 %) patients. Endpoints were major cardiovascular events: death, MI, repeated revascularization, bleeding of BARC score (Bleeding Academic Research Consortium). Endpoints were assessed in the time period from the start until the end of hospitalization with Non-STE-ACS only revascularization (PCI or CABG) or second phase stage (CABG).

**Results.** Maximum value of GRACE score was in groups of PCI – PCI and PCI – CABG  $145.81 \pm 18.61$ , maximum value of SYNTAX was in PCI – CABG  $30.94 \pm 2.42$ . Mortality from 2.8 % in groups of CABG to 8.3 % in groups of PCI – PCI ( $p=0.5$ ). MI rate from 1.4 % in groups of CABG to 8.3 % in PCI – CABG ( $p=0.5$ ). Rate of bleeding 3–5 type BARC score was 1.1 % in groups of PCI – PCI to 37.5 % in PCI – CABG ( $p=0.003$ ).

**Conclusions.** The lack of clear guidelines for choice of optimal strategy of revascularization in these patients results in a substantial number of adverse cardiovascular events. Choice of strategy should be based on the use of stratification scores (GRACE, SYNTAX, EuroScoreII). CABG may be optimal revascularization strategy to a much larger number of patients than is currently used.

**Key words:** non-ST-elevation ACS, multivessel disease, PCI, CABG, strategy of revascularization.

## Введение

Распространенность и смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в России превышает аналогичные мировые показатели. Несмотря на снижение показателей смертности от болезней системы кровообращения с 2003 года, смертность от этих заболеваний в стране остается на высоком уровне, составляя в 2014 году 653,9 случая на 100 тыс. населения. Именно ишемическая болезнь сердца остается ведущей причиной заболеваемости, временной утраты трудоспособности, инвалидности и преждевременной смертности, а наиболее значительный вклад вносит острый коронарный синдром (ОКС) [14].

ОКС без подъема сегмента ST (ОКСбпST) – это наиболее распространенная форма ОКС, при которой смертность и заболеваемость сохраняется на высоком уровне, сопоставимом с отдаленными результатами лечения инфаркта миокарда (ИМ) с подъемом сегмента ST (ИМпST). Данные регистров показали, что госпитальная смертность пациентов ОКСпST, по сравнению с ОКСбпST, выше (7 и 3,5 % соответственно), но уже через 6 месяцев эти данные сопоставимы (12 и 13 %) [1]. Не вызывает сомнения, что ранняя реваскуляризация приводит не только к купированию симптомов, но и сокращению сроков госпитализации и улучшению прогноза. Показания, сроки реваскуляризации миокарда и выбор метода лечения (чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ), коронарное шунтирование (КШ) или сочетание этих методов) зависят от многих факторов, включая состояние пациента, наличие факторов риска и сопутствующих заболеваний, распространенность и выраженность поражения коронарных артерий [6, 15].

Пациенты с ОКСбпST и многососудистым поражением (МП) коронарного русла представляют особую сложность в выборе оптимальной стратегии реваскуляризации. Это обусловлено, в частности, отсутствием четких международных рекомендаций по данному вопросу [4]. В клинической практике в большинстве случаев пациентам с ОКСбпST, имеющим МП коронарных артерий, первым этапом проводится ЧКВ симптом-связанной артерии. Тем не менее в значительном коли-

честве случаев (с учетом выраженности коронарного атеросклероза) оптимальной стратегией реваскуляризации может быть КШ (изолированное или как компонент поэтапной реваскуляризации).

Без ответа остается ряд вопросов, касающихся выбора оптимальной стратегии реваскуляризации у пациентов с ОКСбпST при МП, ее вид, сроки, сочетание ЧКВ и КШ, а также место КШ в лечении данных пациентов.

Таким образом, целью данного исследования явилась оценка результатов реваскуляризации среди пациентов с ОКСбпST и многососудистым коронарным атеросклерозом в зависимости от стратегии лечения.

## Материалы и методы

В исследование (одноцентровой проспективный регистр) были включены пациенты с ОКСбпST и МП, поступавшие в Кузбасский кардиологический центр в 2012–2015 годах. Под МП коронарного русла понималось наличие стенозов ( $\geq 70$  %) в двух и более 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: поэтапное ЧКВ (ЧКВ – ЧКВ) (266 (73,4 %) пациентов), КШ (72 (19,8 %)), первый этап – ЧКВ и второй этап – КШ (ЧКВ – КШ) (24 (6,6 %)). Конечными точками исследования стали такие неблагоприятные кардиоваскулярные события, как смерть, ИМ, острое нарушение мозгового кровообращения/транзиторная ишемическая атака (ОНМК/ТИА), повторная незапланированная реваскуляризация, клинически значимое кровотечение по шкале BARC (Bleeding Academic Research Consortium). Конечные точки оценивались в период от индексной госпитализации по поводу ОКСбпST до окончания госпитального периода при выполнении второго этапа реваскуляризации (ЧКВ или КШ) или единственного этапа реваскуляризации (КШ).

Критериями ИМ являлись симптомы ишемии миокарда, повышение кардиоспецифических ферментов, изменения на ЭКГ, появление нежизнеспособного миокарда или выявление зон гипокинеза или акинеза, выявление интракоронарного тромбоза [13]. Под мультифокальным атеросклерозом (МФА) понималось поражение двух и более сосудистых артериальных бассейнов (коронарные артерии, брахиоцефальные артерии, артерии нижних конечностей). Значимыми геморрагическими осложнениями считались соответствующие третьей и более градации по классификации BARC.

Каждая из групп пациентов оценивалась с использованием трех прогностических шкал GRACE (риск неблагоприятного исхода и показателя к активной инвазивной тактике при ОКС), SYNTAX (выраженность коронарного атеросклероза), EuroScore II (выраженность сопутствующей патологии, тяжесть клинического статуса и риск хирургических осложнений).

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

### Результаты

Общая группа пациентов с ОКСбпСТ и МП (n=380) характеризовалась достаточно высоким риском неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (среднее значение по шкале GRACE – 134±30,8 балла). При этом более 42 % больных имели показатель GRACE ≥140 баллов, что соответствовало высокому риску и требовало реализации активной инвазивной стратегии лечения в первые сутки от начала заболевания. Значимый стеноз ствола левой коронарной артерии (СтЛКА) был диагностирован у 14,2 % пациентов. Дополнительные факторы риска в виде сахарного диабета встречались у 20 % больных, наличие постинфарктного кардиосклероза (ПИКС) у каждого четвертого, признаки МФА были выявлены почти в трети случаев. Средняя продолжительность индексной госпитализации составила 15,7±4,3 дня (10 до 35 дней) (табл. 1).

Исследуемые группы пациентов были сопоставимы по встречаемости ПИКС и сахарного диабета. Больные группы КШ отличались наименьшими значениями фракции выброса левого желудочка (ФВЛЖ), тем не менее средние показатели глобальной сократительной способности миокарда в группах находились на удовлетворительных

значениях. Для группы КШ в сравнении с группами ЧКВ – ЧКВ и ЧКВ – КШ было характерным преобладание пациентов мужского пола, более старший возраст, а также высокая встречаемость поражения СтЛКА (≥50 %) и наличие МФА. 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 дней (табл. 2).

Таблица 1

#### Общая клинико-демографическая характеристика пациентов с ОКСбпСТ и МП (n=380)

Показатель	n	%
Средний возраст, лет	61,7±8,6 (56–68)	
Мужской пол	253	66,6
Фракция выброса левого желудочка, %	56,8±9,2 (52–63)	
Среднее значение по шкале GRACE, балл	134±30,8	
GRACE ≥140, балл	161	42,4
Среднее значение по шкале SYNTAX, балл	23,5±11,2	
Поражение СтЛКА ≥50 %	54	14,2
Хроническая почечная недостаточность	18	4,7
Сахарный диабет	76	20
ПИКС	90	23,7
Мультифокальный атеросклероз	111	29,2
Резидуальные явления ОНМК	23	6

Следует отметить, что с 2012 по 2015 год помимо 362 пациентов с ОКСбпСТ и МП коронарного русла, включенных в регистр и получивших реваскуляризацию, имелось также 18 больных (4,7 %), в выполнении реваскуляризации которым было отказано. Основанием для этого было различное сочетание таких факторов, как: диффузное поражение 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 антитромбоцитарной терапии и высокий риск геморрагических осложнений). Таким образом, основной выборкой пациентов для оценки исходов различных стратегий реваскуляризации в настоящем исследовании является когорта из 362 пациентов.

Значимых межгрупповых различий по средним значениям шкал GRACE, SYNTAX и EuroScore II получено не было, тем не менее очевидно, что группа КШ характеризовалась наименьшим зна-

Таблица 2

## Сравнительная клиничко-демографическая характеристика исследуемых подгрупп

Показатель	Группа			p		
	ЧКВ – ЧКВ, n=266 (1)	ЧКВ – КШ, n=24 (2)	КШ, n=72 (3)	P <sub>1-2</sub>	P <sub>1-3</sub>	P <sub>2-3</sub>
Средний возраст, лет	61,3±8,5	60,1±10,2	62,6±7,2	0,2	0,02	0,07
Мужской пол, n (%)	179 (67)	16 (66,7)	58 (80,6)	0,9	0,04	0,3
ФВЛЖ, %	57,6±9,1	55,8±8,4	54,8±8,9	0,2	0,002	0,4
Поражение СтЛКА ≥50 %, n (%)	33 (12,5)	3 (13)	18 (37,7)	0,8	0,01	0,3
ХПН, n (%)	13 (4,9)	1 (4,2)	4 (5,6)	0,7	0,9	0,8
Сахарный диабет, n (%)	57 (21,4)	6 (25)	13 (18,3)	0,6	0,5	0,7
ПИКС, n (%)	67 (23,9)	4 (12,5)	19 (27,5)	0,4	0,8	0,3
МФА, n (%)	70 (26,3)	9 (37,5)	32 (45,1)	0,3	0,005	0,7
Резидуальные явления ОНМК, n (%)	16 (6)	2 (8,3)	7 (9,7)	1	0,4	0,8
Интервал времени между этапами реваскуляризации*, дни	33,1±5,4	15,6±3,8	18,3±7,2	0,4	0,4	0,3

*Примечание.* ФВЛЖ – фракция выброса левого желудочка, СтЛКА – ствол левой коронарной артерии, ХПН – хроническая почечная недостаточность, ПИКС – постинфарктный кардиосклероз, МФА – мультифокальный атеросклероз.

\* Интервал времени между ЧКВ – ЧКВ, ЧКВ – КШ или до выполнения КШ.

чением GRACE и максимальными показателями SYNTAX и EuroScore II. При этом в группе ЧКВ – КШ показатель GRACE имел максимальные значения, наряду с высокими значениями выраженности коронарного атеросклероза (SYNTAX) и хирургического риска (EuroScore II). Пациенты группы ЧКВ – ЧКВ характеризовались промежуточным значением шкалы GRACE и минимальными показателями SYNTAX и EuroScore II.

Госпитальные результаты реваскуляризации в группах пациентов отражены в таблице 3. Несмотря на отсутствие значимых различий между группами, большинство случаев с фатальными исходами наблюдалось в группе поэтапной рентгеноэндоваскулярной реваскуляризации (ЧКВ – ЧКВ). При этом у 12 пациентов основной причиной смерти стало развитие ИМ, в трех из этих случаев – на фоне тромбоза стента. В остальных случаях развитие фатального исхода было связано с высокой технической сложностью ЧКВ на фоне выраженного коронарного атеросклероза при исходно высоком риске неблагоприятных кардиоваскулярных событий. Стратегия ЧКВ – ЧКВ ассоциировалась с наименьшим риском развития значимых кровотечений.

Риск смерти, ИМ и повторной реваскуляризации в госпитальном периоде наблюдения при выполнении операции КШ находился на минимальном уровне. Летальные исходы в группе КШ были связаны прежде всего с интраоперационным ИМ, острой сердечной и дыхательной недостаточностью в раннем послеоперационном периоде, что потребовало в обоих случаях подключения аппа-

рата экстракорпоральной мембранной оксигенации. Для данной стратегии риск «больших» кровотечений был промежуточным.

Госпитальные исходы гибридной стратегии реваскуляризации (ЧКВ – КШ) продемонстрировали промежуточные значения смертности, максимальную в данной выборке частоту значимых геморрагических осложнений, ИМ и повторной реваскуляризации (табл. 3).

### Обсуждение

Не вызывает сомнений, что своевременная реваскуляризация миокарда является главным фактором, влияющим на выживаемость пациентов с ОКСбпСТ. В связи с этим стратификацию риска среди данных пациентов при помощи шкалы GRACE следует проводить как можно раньше для выделения пациентов высокого риска, требующих применения ранней инвазивной стратегии и выполнения им реваскуляризации в кратчайшие сроки [2]. В шкале GRACE используются основные клинические характеристики (возраст, частота сердечных сокращений, систолическое артериальное давление, степень острой сердечной недостаточности, наличие остановки сердца на момент поступления пациента), оценка изменений на ЭКГ и биохимических маркеров (кардиоспецифические ферменты, уровень креатинина сыворотки), позволяющие оценить риск негативных сердечно-сосудистых исходов при условии выбора консервативной стратегии лечения [5].

Не менее половины пациентов с ОКСбпСТ характеризуются значимым МП коронарного русла,

Таблица 3

## Госпитальные исходы реваскуляризации с учетом объективных шкал

Показатель	Группа				p		
	ЧКВ – ЧКВ, n=266 (1)	ЧКВ – КШ, n=24 (2)	КШ, n=72 (3)	ОКСбпСТ и МП, n=362	P <sub>1-2</sub>	P <sub>1-3</sub>	P <sub>2-3</sub>
GRACE, балл	138,4±25,3	145,8±18,6	118±32,41	133,7±30,8	0,2	0,5	0,7
SYNTAX, балл	20,9±10,6	27,1±11,2	28,7±10,5	23,5±11,2	0,4	0,5	0,1
EuroScore II, балл	3,9±2,3	4,1±1,9	4,6±2,1	4,3±0,2	0,05	0,2	0,2
Смерть, n (%)	22 (8,3)	1 (4,2)	2 (2,8)	25 (6,9)	0,8	0,2	0,7
ИМ, n (%)	13 (4,9)	2 (8,3)	1 (1,4)	16 (4,4)	0,4	0,2	0,1
ОНМК, n (%)	0	0	0	0	—	—	—
Геморрагические осложнения по BARC, тип 1–2, n (%)	3 (1,1)	0	0	3 (0,8)	0,3	0,8	—
Геморрагические осложнения по BARC, тип 3–5, n (%)	3 (1,1)	9 (37,5)	8 (11,1)	20 (5,5)	0,0001	0,00002	0,003
Повторная реваскуляризация, n (%)	6 (2,3)	1 (4,2)	0	7 (1,9)	0,9	0,4	0,6

*Примечание.* ИМ – инфаркт миокарда, ОНМК/ТИА – острое нарушение мозгового кровообращения/транзиторная ишемическая атака, TVR – повторная реваскуляризация целевого сосуда, кровотечение по шкале BARC (Bleeding Academic Research Consortium).

что предъявляет особые требования к выбору оптимальной стратегии реваскуляризации с применением поэтапного рентгеноэндоваскулярного (ЧКВ – ЧКВ), или гибридного (ЧКВ – КШ) подхода, или одноэтапной операции КШ [5, 6, 11]. Результаты представленного исследования подтверждают высокую сложность популяции пациентов ОКСбпСТ с точки зрения их клинического и анатомо-ангиографического статуса. Так, 14 % больных имели значимое поражение СтЛКА, 29 % – МФА, почти четверть – сахарный диабет. Подтверждением этого являются и средние для выборки значения шкалы GRACE (134±30,8 балла), отражающей исходный риск развития неблагоприятных кардиоваскулярных событий, и шкалы SYNTAX (23,5±11,2 балла), отражающей выраженность коронарного атеросклероза.

В настоящее время не существует достаточной доказательной базы, которая позволяла бы аргументированно и стандартизованно осуществлять выбор оптимального способа реваскуляризации для пациентов с ОКСбпСТ, имеющих множественный коронарный атеросклероз. Так, Европейские рекомендации по реваскуляризации миокарда для лечения пациентов с ОКСбпСТ от 2015 года представляют выбор оптимальной стратегии реваскуляризации на усмотрение кардиокоманды конкретной клиники с учетом собственных предпочтений, выраженности коронарного атеросклероза и других клинических факторов [4].

На наш взгляд, для определения оптимальных стратегий реваскуляризации и сроков их реализации среди пациентов с ОКСбпСТ, имеющих множественный коронарный атеросклероз, представ-

ляется целесообразным использовать комплекс прогностических шкал, направленных на оценку сердечно-сосудистого риска (GRACE), выраженность коронарного атеросклероза (SYNTAX), а также сопутствующую патологию и риск операции (EuroScore II). Первым шагом к разработке модели выбора оптимальной стратегии реваскуляризации с использованием комплекса прогностических шкал должна быть оценка основных показателей пациентов с ОКСбпСТ в реальной клинической практике, применяемых стратегий реваскуляризации и ее исходов на примере клинического регистрового исследования, что и послужило основной целью настоящей работы.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что в настоящее время приоритетной стратегией реваскуляризации для пациентов с ОКСбпСТ, имеющих множественный коронарный атеросклероз, является поэтапное рентгеноэндоваскулярное лечение (ЧКВ – ЧКВ) – 73,5 % (n=266). Далее по частоте использования следуют операция КШ – 19,9 % (n=72) и стратегия с применением эндоваскулярного и хирургического способа (ЧКВ – КШ) – 6,6 % (n=24). 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, – с другой. Кроме того, 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 [11].

При анализе госпитальных исходов различных стратегий реваскуляризации при лечении больных с ОКСбпСТ с МП коронарного русла становится очевидным, что в условиях отсутствия четких рекомендаций по выбору оптимальной стратегии реваскуляризации для этих пациентов, основанных на объективных критериях (прогностические шкалы), определенная часть пациентов может подвергаться неоптимальной для них стратегии лечения, что приводит к получению субоптимальных результатов. Вполне обоснованным выглядит выбор ЧКВ в качестве первого этапа реваскуляризации для пациентов, имеющих высокий риск неблагоприятных кардиоваскулярных событий (GRACE >140 баллов) и требующих реализации ранней инвазивной стратегии лечения. В проведенном исследовании максимальные значения по шкале GRACE имели пациенты из групп ЧКВ – ЧКВ и ЧКВ – КШ.

Важнейшим критерием обоснованного выбора в качестве стратегии лечения или этапа реваскуляризации для пациентов с ОКСбпСТ с множественным гемодинамически значимым поражением коронарного русла КШ является выраженность коронарного атеросклероза, оцененного при помощи шкалы SYNTAX. С учетом среднего значения показателя SYNTAX ( $23,5 \pm 11,2$  балла) в общей исследуемой группе пациентов и частоты гемодинамически значимого поражения СтЛКА (в 14 % случаев) становится очевидным, что КШ (как самостоятельный метод или в составе поэтапной реваскуляризации) должно применяться у значительного числа больных, что является оптимальным для них стратегией реваскуляризации. Действительно, полученные результаты показали, что КШ (КШ или ЧКВ – КШ) применялось у 26,5 % 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 самостоятельного способа реваскуляризации у пациентов с ОКСбпСТ должно применяться чаще. Это может привести к улучшению результатов лечения пациентов с ОКС в целом, в том числе и в связи с увеличением доступности реваскуляризации (около 5 % исследуемой выборки не получили реваскуляризацию), со снижением смертности, частоты повторной реваскуляризации и значимых геморрагических осложнений (максималь-

ный риск «больших» кровотечений наблюдался при реализации стратегии ЧКВ – КШ).

Действительно, значимые геморрагические осложнения (3–5-го типа по шкале BARC) встречались у 5,5 % пациентов общей подгруппы, что в случаях применения КШ нередко требовало ремидиационотомии. Основную долю этого осложнения составили пациенты после КШ, в составе поэтапной реваскуляризации (ЧКВ – КШ) – 9 из 20 случаев, что в значительной степени связано с назначением двойной антитромбоцитарной терапии после ЧКВ. Частота «больших» кровотечений в группах ЧКВ – ЧКВ, ЧКВ – КШ и КШ составила 1,1; 37,5 и 11,1 % соответственно. То есть такие стратегии, как ЧКВ – ЧКВ и КШ, представляются более безопасными с точки зрения снижения риска кровотечений, а это особенно важно в когорте пациентов с ОКС, так как геморрагические осложнения в этой группе являются важнейшим предиктором, негативно влияющим на выживаемость пациентов в госпитальном и отдаленном периоде наблюдения [4, 6, 12].

### Заключение

Пациенты с ОКСбпСТ и множественным коронарным атеросклерозом представляют особые сложности в части определения оптимальной стратегии лечения и ее субоптимальных результатов. Современные рекомендации по реваскуляризации миокарда не содержат четких алгоритмов дифференцированного выбора оптимальных стратегий восстановления коронарного кровотока для данной когорты пациентов. С учетом полученных в настоящем исследовании результатов становится понятным, что стратегия реваскуляризации для пациентов с ОКСбпСТ должна осуществляться на основе комплексного применения стратификационных шкал (GRACE, SYNTAX, EuroScore II). При этом КШ как самостоятельный метод может являться оптимальной стратегией реваскуляризации для значительно большего числа пациентов, чем применяется в настоящее время.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Yeh R. W., Sidney S. Population trends in the incidence and outcomes of acute myocardial infarction. *N. Engl. J. Med.* 2010; 362 (23): 2155–2165.
2. Kang J. S., Yan A. T., Yan R. T. Management and outcomes of non-STelevation 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; 112 (1): 51–56.
3. Барбараш Л. С., Иванов С. В. Возможность использования модифицированной шкалы Euroscore для оценки

годового прогноза коронарного шунтирования у пациентов с мультифокальным атеросклерозом. Патология кровообращения и кардиохирургия. 2010; 2: 52–56.

*Barbarash L. S., Ivanov S. V.* The ability to use a modified Euroscore scale for assessing the annual forecast of coronary artery bypass grafting in patients with multifocal atherosclerosis. Pathology of the circulatory and cardiac surgery. 2010; 2: 52–56. [In Russ.].

4. *Patrono C., Collet J.-Ph., Mueller Ch. et al.* 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. European Heart Journal. 2015. DOI: 10.1093/eurheartj/ehv320.

5. *Стельмашок В. И., Петров Ю. П.* Алгоритм отбора и ведения пациентов с острым коронарным синдромом для выполнения экстренных инвазивных диагностических и лечебных манипуляций. Кардиология в Беларуси. 2011; 2 (15): 10–14.

*Stelmashok V. I., Petrov Y. P.* Algorithm selection and management of patients with acute coronary syndrome to perform emergency invasive diagnostic and therapeutic procedures. Cardiology in Belarus. 2011; 2 (15): 10–14. [In Russ.].

6. *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; 62 (5): 301–307.

7. *Ndrepepa G., Groha P.* Increased bleeding risk during percutaneous coronary interventions by arterial hypertension. Catheter Cardiovasc. Interv. 2015. DOI: 10.1002/ccd.26272.

8. *Huang J., Donneyong M.* Preoperative Aspirin Use and its effect on adverse events in patients undergoing cardiac operations. Ann. Thorac. Surg. 2015; 99 (6): 1975–1981.

9. *Liu Z., Zhoo L.* Evaluation of early interventional treatment opportunity of the elderly and high-risk patients with non-ST segment elevation acute myocardial infarction. Pac. J. Med. Sci. 2015; 31 (5): 1053–1056.

10. *Brener S. J., Haq S. A.* Three-year survival after percutaneous coronary intervention according to appropriateness criteria for revascularization. J. Invasive Cardiol. 2009; 21 (11): 554–557.

11. *Барбараш Л. С., Ганюков В. И.* 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; VIII (XX): 17–22.

*Barbarash L. S., Ganyukov V. I.* Hospital treatment of acute coronary syndrome without ST-segment elevation in multi-vessel coronary artery disease, depending on the method and revascularization strategy. Heart Gazette. 2013; VIII (XX): 17–22. [In Russ.].

12. *Parikh S. V., de Lemos J. A., Jessen M. E. 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): 419–427.

13. *Thygesen K., Alpert J. S.* «Third Universal Definition of Myocardial Infarction» translation of ESC Guidelines 2013. European Heart Journal. 2012; 33: 2551–2567. DOI: 10.1093/eurheartj/ehs184.

14. *Чазова И. Е., Ощепкова Е. В.* Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями: проблемы и пути их решения на современном этапе. Вестник Росздравнадзора. 2015; 5: 7–10.

*Chazova I. E., Oshchepkova E. V.* Fight with cardiovascular disease: problems and ways to solve them at the present stage. Bulletin Roszdravnadzor. 2015; 5: 7–10. [In Russ.].

15. *Ганюков В. И.* Доказательная база приоритетной роли первичного чрескожного коронарного вмешательства в реваскуляризации больных с инфарктом миокарда с подъемом сегмента st. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2013; 1: 24–34. DOI: 10.17802/2306-1278-2013-1-24-34.

*Ganyukov V. I.* Evidence base for priority role of primary percutaneous coronary intervention in revascularization of stemi patients. Complex Issues of Cardiovascular Diseases. 2013; 1: 24–34. [In Russ.]. DOI: 10.17802/2306-1278-2013-1-24-34.

*Статья поступила 30.03.2016*

*Для корреспонденции:*

**Тарасов Роман Сергеевич**  
Адрес: 650002, Кемерово,  
Сосновый бульвар, 6  
Тел.: 8 (3842) 64-18-06  
E-mail: tarars@kemcardio.ru

*For correspondence:*

**Tarasov Roman**  
Address: 6, Sosnoviy blvd., Kemerovo,  
650002, Russian Federation  
Tel.: +7 (3842) 64-18-06  
E-mail: tarars@kemcardio.ru