

9. Chakravarty T, Buch MH, Naik H et al. Predictive accuracy of SYNTAX score for predicting long-term outcomes of unprotected left main coronary artery revascularization. *Am J Cardiol* 2011; 107: 360–6.
10. Rigatelli GL, Rigatelli G. Coronary artery angiography in the interventional era: a combination of technological advancements and improved skill. *Minerva Cardioangiol* 2004; 52: 183–7.
11. Rigatelli GI, Docali G, Rossi P, Rigatelli G. Changes in the way diagnostic coronary arteriography is performed due to the interventional prospect: the clinical impact. *Int J Cardiovasc Imag* 2004; 20: 79–82.
12. Rao C, Stanbridge Rex De Lisle, Chikwe J et al. Percutaneous Coronary Stenting Compromise the Long-Term Efficacy of Subsequent Coronary Artery Bypass Surgery? A Microsimulation Study. *J Am Thorac Surg* 2008; 85: 501–7.
13. SoS Investigators. Coronary artery bypass surgery versus percutaneous coronary intervention with stent implantation in patients with multivessel coronary artery disease (the Stent or Surgery trial): a randomized controlled trial. *Lancet* 2002; 360: 965–70.
14. Serruys PW, Ong ATL, van Herwerden LA et al. Five-year outcomes after coronary stenting versus bypass surgery for the treatment of multivessel disease: the final analysis of the Arterial Revascularization Therapies Study (ARTS) randomized trial. *J Am Coll Cardiol* 2005; 46: 575–81.
15. Rodriguez AE, Baldi J, Fernández Pereira C et al. Five-year follow-up of the Argentine randomized trial of coronary angioplasty with stenting versus coronary bypass surgery in patients with multiple vessel disease (ERACI II). *J Am Coll Cardiol* 2005; 46: 582–8.
16. Hannan EL, Raczy MJ, Walford G et al. Long-term outcomes of coronary-artery bypass grafting versus stent implantation. *N Engl J Med* 2005; 352: 2174–83.
17. Cutlip DE, Chhabra AG, Baim DS et al. Beyond restenosis: five-year clinical outcomes from second-generation coronary stent trials. *Circulation* 2004; 110: 1226–30.
18. Акчурун Р.С., Ширяев А.А. Актуальные проблемы коронарной хирургии. М.: ГЕОТАР Медицина, 2004.
19. <http://www.cardiachealth.org/syntax-trial-after-five-years-final-results>
20. <http://circ.ahajournals.org/content/122/10/949.full>
21. Rensing BJ, De Feyter PJ. *Interventional cardiology 2007–2012. Randomised trials 2012. EuroIntervention Supplement. EUROINTERVENTION 2012; 12 (Suppl. 8): 161, 196, 198, 212.*
22. Savage MP, Fischman DL, Rake R et al. Efficacy of coronary stenting versus balloon angioplasty in small coronary arteries. Stent restenosis Study (STRESS) Investigators. *J Am Coll Cardiol* 1998; 31: 307–11.
23. Versaci F, Gasparidone A, Tomai F et al. A comparison of coronary-artery stenting with angioplasty for isolated stenosis of the proximal left anterior descending coronary artery. *N Engl J Med* 1997; 336: 817–22.
24. Palmerini T, Biondi-Zoccai G, Della Riva D et al. Stent thrombosis with drug-eluting and bare-metal stents: Evidence from a comprehensive network meta-analysis. *Lancet* 2012; 379: 1393–402.
25. Ståbli BE, Camici GG, Tanner FC. Drug-eluting stent thrombosis. *Ther Adv Cardiovasc Dis* 2009; 3: 45–52.
26. Kastrati A, Schomig A, Elezi S et al. Predictive factors of restenosis after coronary stent placement. *J Am Coll Cardiol* 1997; 30: 1428–36.
27. Waller B, Pinkerton C, Foster L. Morphologic evidence of accelerated left main coronary artery stenosis: A late complication of percutaneous transluminal balloon angioplasty of the proximal left anterior descending coronary artery. *J Am Coll Cardiol* 1987; 9: 1019–23.
28. Lai H, Lee W, Wang K et al. Late proximal coronary artery stenosis complicating percutaneous endovascular catheterisation procedures. *Netw Heart J* 2011; 19: 379–85.
29. Faggian G, Rigatelli G, Santini F et al. Left main coronary stenosis as a late complication of percutaneous angioplasty: an old problem, but still a problem. *J Geriatric Cardiol* 2009; 6: 26–30.
30. Акчурун Р.С., Ширяев А.А., Руденко Б.А. Ангиографические характеристики инвазивных вмешательств. *Кардиологический вестн.* 2011; 2: 37–45.

Л.С.Барбараш, В.И.Ганюков, В.А.Попов, Р.С.Тарасов, С.А.Торгунаков,  
Н.А.Кочергин, О.Л.Барбараш

## Госпитальные результаты лечения острого коронарного синдрома без подъема сегмента ST при многососудистом поражении коронарных артерий в зависимости от метода и стратегии реваскуляризации

ФГБУ Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний СО РАМН

### Резюме

**Цель исследования.** Оценка на основе данных одноцентрового регистрового исследования госпитальных результатов разных подходов к лечению больных с острым коронарным синдромом (ОКС) без подъема сегмента ST (ОКСбпST) с многососудистым поражением (МСП) коронарного русла.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования послужил госпитальный регистр пациентов с ОКСбпST с МСП за 2012 г. (n=150). Критериями включения были верифицированный диагноз ОКСбпST и поражение двух и более значимых эпикардальных артерий. Конечными точками исследования явились такие значимые неблагоприятные кардиальные исходы, как смерть, инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения, повторная реваскуляризация целевого сосуда, кровотечение.

**Результаты.** Большинству больных (n=91; 60,6%) в качестве стратегии реваскуляризации определялось чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ), которое фактически было реализовано 103 (68,6%) пациентам. Коронарное шунтирование (КШ) рекомендовалось 40 (26,6%) больным, однако было выполнено лишь 25 (16,6%). Гибридная стратегия (ЧКВ–КШ) назначалась 10 (6,6%) пациентам, но была осуществлена только 4 (2,6%). Консервативная стратегия избиралась для 9 (6%) больных, однако была реализована 18 (12%) пациентам. Госпи-

тальная летальность ( $15,3 \pm 4,2$  дня) в общей когорте составила 8,7%. В группе ЧКВ – 5,8%, в группе КШ – 8%, при консервативной стратегии – 27,8%.

**Заключение.** Большинство больных с ОКСбпST и МСП являются кандидатами на экстренное или срочное ЧКВ, которое может быть успешно реализовано. Однако значительная часть пациентов должны рассматриваться в качестве кандидатов на выполнение КШ, способного улучшить прогноз. В силу ряда обстоятельств существенная часть больных, требующая реваскуляризации методом КШ, не получают ее в оптимальные сроки, что приводит к конверсии ряда пациентов с ОКСбпST в группу консервативной терапии, ассоциированной с крайне неблагоприятным прогнозом.

**Ключевые слова:** острый коронарный синдром, многососудистое поражение, стратегии реваскуляризации, чрескожное коронарное вмешательство, коронарное шунтирование.

### Hospital results of treatment of acute coronary syndrome without ST-segment elevation in multivessel coronary artery disease, depending on the method and strategies of revascularization

L.S.Barbarash, V.I.Ganyukov, V.A.Popov, R.S.Tarasov, S.A.Torgunakov, N.A.Kochergin, O.L.Barbarash

#### Abstract

**Aim.** The purpose of the study was to evaluate the hospital outcomes of different approaches to the treatment of patients with non-ST elevation acute coronary syndrome (non-STEMI) with multivessel disease (MV) based on the single-center registry.

**Methods.** One hundred fifty non-STEMI patients were enrolled in the study in 2012. The inclusion criteria was verified two or more significant ( $\geq 70\%$ ) stenosis of the epicardial arteries and/or  $\geq 50\%$  stenosis of the left main. The endpoints of the study were major adverse cardiac events (death, myocardial infarction, cerebrovascular accident, target vessel revascularization, bleeding).

**Results.** The strategy of revascularization for the majority of patients ( $n=91$ ; 60,6%) was percutaneous coronary intervention (PCI), which was performed in 103 (68,6%) patients. Coronary artery bypass grafting (CABG) was recommended to 40 (26,6%) patients, but was implemented only in 25 (16,6%) patients. Hybrid strategy (PCI and CABG) recommended to 10 (6,6%) patients, but was made only in 4 (2,6%) cases. Conservative strategy was elected for 9 (6%) patients, but has been implemented in 18 (12%) patients. Hospital mortality ( $15,3 \pm 4,2$  day) in the overall cohort was 8,7%. In PCI group – 5,8%, 8% in CABG group, and 27,8% in conservative strategy group.

**Conclusions.** The majority of non-STEMI patients with MV disease are candidates for emergency or urgent PCI, which can be successfully performed. However, a significant proportion of patients should be considered as candidates for CABG. A significant proportion of patients requiring revascularization by CABG does not get it at the optimum time, which leads to the conversion of a number of non-STEMI patients to conservative therapy associated with a very poor prognosis.

**Key words:** acute coronary syndrome, multivessel disease, revascularization strategy, PCI, CABG.

#### Сведения об авторах

Барбараш Леонид Семенович – проф., акад. РАМН, гл. науч. сотр. ФГБУ НИИ КПССЗ СО РАМН

Ганюков Владимир Иванович – д-р мед. наук, зав. лаб. интервенционных методов диагностики и лечения атеросклероза ФГБУ НИИ КПССЗ СО РАМН

Попов Вадим Анатольевич – д-р мед. наук, проф., гл. науч. сотр. отд. мультифокального атеросклероза ФГБУ НИИ КПССЗ СО РАМН. E-mail: drpopov@mail.ru

Тарасов Роман Сергеевич – канд. мед. наук, вед. науч. сотр. лаб. интервенционных методов диагностики и лечения атеросклероза ФГБУ НИИ КПССЗ СО РАМН

Торгунаков Сергей Аркадьевич – канд. мед. наук, врач отд-ния рентгено-хирургических методов диагностики и лечения ФГБУ НИИ КПССЗ СО РАМН

Кочергин Никита Александрович – мл. науч. сотр. лаб. интервенционных методов диагностики и лечения атеросклероза ФГБУ НИИ КПССЗ СО РАМН

Барбараш Ольга Леонидовна – д-р мед. наук, проф., дир. 9 НИИ КПССЗ СО РАМН

Острый коронарный синдром (ОКС) без подъема сегмента ST (ОКСбпST) регистрируется в 3–4 раза чаще инфаркта миокарда (ИМ) с подъемом сегмента ST (ИМпST) [1]. Средние показатели заболеваемости ОКСбпST составляют 3 на 1 тыс. населения в 1 год и могут варьировать в разных странах [2]. Госпитальная летальность пациентов с ОКСбпST ниже, чем при ИМпST, и составляет 3–5% против 7%, однако этот показатель становится идентичным к 6-му месяцу наблюдения: 13% против 12% соответственно [1–4]. В отдаленном периоде смертность после ОКСбпST становится выше, чем смертность пациентов с ИМпST. Так, к 4-му году наблюдения отмечалось двукратное различие [5].

Среди факторов, которые, возможно, могут влиять на неблагоприятный прогноз у пациентов с ОКСбпST, – многососудистое поражение (МСП) коронарного русла, встречающееся не менее чем у 50% пациентов с данной патологией, а также неопределенность тактических подходов к реваскуляризации [6]. Следует учитывать, что в Европейских рекомендациях по реваскуляризации у больных с ОКСбпST опциями лечения могут быть как чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) на обусловившем симптоме сосуде, так и полная реваскуляризация, включающая многососудистое стентирование и коронарное шунтирование (КШ). Выбор той или иной стратегии

реваскуляризации определяется множеством причин, среди которых – клинический статус пациента, особенности коронарной анатомии, а также предпочтения интервенционных кардиологов и кардиохирургов в конкретном центре [7].

В литературе отсутствуют сведения о рандомизированных исследованиях, сравнивающих методы ЧКВ и КШ у пациентов с ОКСбпST высокого риска при МСП, в том числе при рефрактерной стенокардии, тяжелой сердечной недостаточности и угрожающих жизни аритмиях. И, как правило, именно эта группа больных имеет тяжелое, критическое МСП коронарного русла. Не вызывает сомнения то обстоятельство, что таким пациентам следует обязательно проводить urgentную ангиографию с последующей реваскуляризацией [7, 8]. Однако ее вид и сроки реализации до сих пор не были определены и вызывают множество спорных мнений. Что лучше: ЧКВ или КШ в качестве предпочтительной стратегии при ОКСбпST с МСП? Если же предпочтение было отдано ЧКВ, то что лучше избрать в данной клинической ситуации – проводить одномоментно полную реваскуляризацию или же лечение должно происходить поэтапно, со стентированием в первую очередь сосуда, обусловившего симптом? Если реваскуляризацию проводить поэтапно, то что предпочтительнее избрать на II этапе – ЧКВ или КШ и в

какие сроки? И, пожалуй, самый главный вопрос: от чего зависит дифференцированный подход к выбору стратегии реваскуляризации? В проведенном нами исследовании сделаны лишь попытки ответить на некоторые из поставленных ранее вопросов.

Цель работы заключалась в оценке на основе данных проведенного одноцентрового регистрового исследования госпитальных результатов разных подходов к лечению больных с ОКСбпST и МСП.

### Материалы и методы

В исследование включали пациентов, последовательно поступавших в клинику Кемеровского кардиологического диспансера в 2012 г. с диагнозом ОКСбпST, у которых по результатам коронарографии было выявлено МСП. Под МСП понималось наличие стенозов двух и более основных эпикардиальных артерий и/или их крупных ветвей ( $\geq 2,5$  мм)  $\geq 70\%$  и/или стеноз ствола левой коронарной артерии (СЛКА)  $\geq 50\%$ .

Пациенты с ОКСбпST и МСП ( $n=150$ ) характеризовались тяжелым течением заболевания: высоким риском неблагоприятных кардиальных исходов (среднее значение по шкале GRACE –  $135 \pm 47,6$ , причем 40% имели  $GRACE \geq 140$ ), дополнительно к МСП значимый стеноз СЛКА диагностирован у 16% больных, сахарный диабет был у каждого четвертого пациента, ИМ в анамнезе отмечен у 45%, объективные признаки мультифокального атеросклероза (МФА) выявлены у 42% больных исследуемой выборки (табл. 1).

Согласно принятому в центре алгоритму тактика лечения пациентов с ОКСбпST и МСП определялась непосредственно после коронарографии междисциплинарным консилиумом специалистов в составе кардиолога, интервенциониста и кардиохирурга. В зависимости от выбранной стратегии всю когорту разделяли на 3 группы:

- 1) больные, которым было определено ЧКВ ( $n=91$ ; 60,6%), – подгруппа ЧКВ;
- 2) пациенты, которым было определено выполнение КШ ( $n=40$ ; 26,6%), – подгруппа КШ;
- 3) больные, которым рекомендовалось только консервативное лечение ( $n=9$ ; 6%), – подгруппа консервативного лечения.

Помимо этого 10 (6,6%) пациентам был предложен гибридный вариант лечения – ЧКВ по поводу вызвавшего симптом стеноза с последующей операцией КШ.

Средняя длительность пребывания в стационаре составила  $15,3 \pm 4,2$  дня (от 10 до 32 сут). На протяжении пребывания больных в стационаре в ряде случаев произошла конверсия выбранных стратегий лечения, что привело к фактической реализации разделения по группам в следующем виде: ЧКВ/КШ/консервативно – 107 (71,3%), 25 (16,6%), 18 (12%) соответственно. Сравнительная клинко-демографическая характеристика исследованных подгрупп представлена в табл. 2.

Конечными точками исследования были такие значимые неблагоприятные исходы, как смерть, ИМ, острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), повторная реваскуляризация целевого сосуда (TVR), кровотечение (3 и более градаций по классификации Bleeding Academic Research Consortium – BARC), произошедшие в течение срока госпитализации. Кроме того, учи-

**Таблица 1. Общая клинко-демографическая характеристика исследуемой выборки**

Общее число больных с ОКСбпST и МСП	$n=150$
Средний возраст, лет	$61,6 \pm 9,8$ (35–82)
Мужской пол, n (%)	89 (58,9)
ФВ ЛЖ	$55,9 \pm 11,2$ (21–73)
Среднее значение GRACE, баллов	$135 \pm 47,6$ (63–328)
Пациенты с $GRACE \geq 140$ , n (%)	60 (40)
Поражение СЛКА $\geq 50\%$ , n (%)	24 (16)
ХПН, n (%)	14 (9,3)
Сахарный диабет, n (%)	36 (24)
ПИКС, n (%)	68 (45,3)
Артериальная гипертония, n (%)	134 (89,3)
МФА (стенозы 30% и более), n (%)	64 (42,6)
Резидуальные явления ОНМК, n (%)	9 (6)
Примечание. Здесь и в табл. 2, 3: ФВ – фракция выброса; ПИКС – постинфарктный кардиосклероз; ХПН – хроническая почечная недостаточность.	

тывали все случаи вероятного и определенного тромбоза стента согласно определению Academic Research Consortium definition [9, 10]. Геморрагические осложнения распределялись на основании классификации BARC в 3 подгруппы:

- тип 0 – нет геморрагических осложнений;
- тип 1–2 – не влияющие на состояние пациента и не требующие увеличения срока госпитализации, применения дополнительных способов лечения или требующие нехирургических методов коррекции и/или изменения сроков лечения и его интенсивности;
- тип 3–5 – значительная кровопотеря, требующая выполнения гемотрансфузии, хирургической коррекции, а также фатальные кровотечения [10, 11].

### Результаты

При проведении сравнительного анализа клинко-демографических показателей трех исследуемых подгрупп достоверное отличие между группами КШ и ЧКВ было зарегистрировано по числу пациентов с поражением СЛКА (36% против 8,4% соответственно;  $p=0,009$ ) и диагностированными признаками МФА (60% против 37% соответственно;  $p=0,06$ ). Другие статистически значимые различия изучаемых показателей наблюдались между группами пациентов с реваскуляризацией и консервативным лечением, подчеркивая неблагоприятный прогностический потенциал последней (см. табл. 2). Так, больные без реваскуляризации характеризовались более зрелым возрастом ( $67,4 \pm 10,2$  года), преобладанием больных женского пола (67%), высоким риском неблагоприятных кардиальных исходов (среднее значение GRACE –  $180,5 \pm 72,9$ ). Большинство (67%) больных этой группы имели в анамнезе ИМ, и каждый третий имел сопутствующий сахарный диабет.

В 1-е сутки от момента госпитализации реваскуляризация была выполнена 94 (62,6%) больным, из них 93 пациентам – при помощи ЧКВ и только одному больному – посредством КШ. Таким образом, в 1-е сутки от начала заболевания ЧКВ было выполнено 93 из 107 (86,9%) пациентам, тогда как КШ – только 1 из 25 (4%).

Анализ конверсии первоначально выбранной стратегии лечения представлен в табл. 3.

**Таблица 2. Сравнительная клинико-демографическая характеристика исследуемых подгрупп, объединенных по принципу фактически реализованных лечебных стратегий к концу госпитального периода**

Подгруппы	ЧКВ <sup>#</sup> (n=107)	КШ (n=25)	Консервативно (n=18)	p≤0,05 (ЧКВ против КШ)	p≤0,05 (ЧКВ про- тив консерватив- ного подхода)	p≤0,05 (КШ про- тив консерватив- ного подхода)
Средний возраст, лет	60,5±9,9	62,1±7,9	67,4±10,2		0,05	
Мужской пол, n (%)	66 (61,7)	17 (68)	6 (33)		0,04	0,05
ФВ ЛЖ, %	56,4±10,8	56,3±10,8	51,9±14,1			
Среднее значение GRACE, баллов	130,4±41,7	133,7±49,3	180,5±72,9		0,004	0,02
Поражение СЛКА≥50%, n (%)	9 (8,4)	9 (36)	6 (33)	0,0005	0,009	
ХПН, n (%)	10 (9,3)	2 (8)	2 (11,1)			
Сахарный диабет, n (%)	25 (23,4)	5 (20)	6 (33)			
ПИКС, n (%)	44 (41,1)	12 (48)	12 (67)			
Артериальная гипертензия, n (%)	94 (87,9)	23 (92)	17 (94,4)			
МФА (стенозы 30% и более), n (%)	40 (37,4)	15 (60)	9 (50)	0,06		
Резидуальные явления ОНМК, n (%)	4 (3,7)	2 (8)	3 (16,6)			

<sup>#</sup>Подгруппа ЧКВ включила 4 пациентов с гибридным методом реваскуляризации, которым на I этапе выполнено ЧКВ в госпитальном периоде.

**Таблица 3. Фактическая конверсия лечебных стратегий к концу госпитального периода**

Конверсия	Число конверсий/летальных исходов
ЧКВ→КШ	0/0
ЧКВ→консервативная терапия/из них летальных исходов	2/1
	Смерть больного 78 лет на фоне рецидивирующего ИМ
	Отказ от ретроградной реканализации ХОКА без летального исхода
КШ→ЧКВ/из них летальных исходов	7/1
	Смерть больного 79 лет на фоне острого ИМ, острой сердечной недостаточности и после экстренного ЧКВ
	Шесть случаев связано с высоким риском КШ вследствие совокупности факторов (возраст, снижение ФВ ЛЖ, сопутствующая патология или отказ больного)
КШ→консервативная терапия/из них летальных исходов	8/2
	Смерть больного 56 лет на фоне рецидива ИМ при подготовке к КШ
	Смерть больного 72 лет от рецидива ИМ, отказ от КШ в связи с выявленным онкологическим процессом
	Семь случаев связано с высоким риском КШ вследствие совокупности факторов (возраст, снижение ФВ ЛЖ, сопутствующая патология или отказ больного)
Консервативная терапия→ЧКВ/из них летальных исходов	1/0
	ЧКВ выполнено больному 76 лет на фоне отрицательной динамики клинической картины
Консервативная терапия→КШ/из них летальных исходов	0/0

Примечание. ХОКА – хроническая окклюзия коронарной артерии.

Наибольшее число случаев зарегистрировано после первоначального выбора в качестве метода лечения КШ: стратегия лечения была изменена 15 пациентам, что от первоначальной группы КШ (n=40) составило 37,5%. Семь больных «перешли» в группу ЧКВ, причем один из пациентов умер на фоне прогрессирования ишемии миокарда и выполненного по этому поводу экстренного ЧКВ; 8 больных «перешли» в группу консервативного лечения, из них 2 пациента умерли на фоне рецидивирующего ИМ на этапе подготовки к КШ. Основной причиной пересмотра стратегии КШ на консервативный подход был крайне высокий риск оперативного вмешательства, ассоциированный с пожилым возрастом, женским полом, тяжелой сопутствующей патологией, ожирением, снижением глобальной сократительной способности левого желудочка (ЛЖ), клапанной патологией и неудовлетворительным состоянием дистального коронарного русла.

В группе ЧКВ двум пациентам эндоваскулярная процедура не выполнена, и проводилось консервативное лечение. Отказ от выполнения ЧКВ в одном случае основывался на признании нецелесообразной реканализации хронической окклюзии при стабилизации состояния пациента. В дру-

гом случае ЧКВ у 78-летнего больного было отсрочено в связи с высоким риском, связанным с тяжелым множественным поражением коронарных артерий и сложной морфологией, требующей выполнения технически сложной процедуры. В результате больной умер на фоне рецидивирующего ИМ, не получив реваскуляризации.

Госпитальные результаты, касающиеся конечных точек исследования у анализируемых пациентов, отражены в табл. 4. Хотя бы одно значимое неблагоприятное явление было зарегистрировано у 15 (10%) пациентов, из них умерли 13 (8,6%), ИМ или его рецидив отмечены также у 13 (8,6%) больных. При этом у 11 из 13 больных смертельный исход был связан с ИМ. У одного больного смерть стала следствием прогрессирования сердечной недостаточности после ЧКВ на фоне низкой глобальной сократительной способности миокарда в сочетании с тяжелой митральной недостаточностью. Еще один больной умер после выполнения операции КШ в результате декомпенсации хронической сердечной недостаточности в рамках полиорганной.

Серьезные геморрагические осложнения (3 и более градаций по классификации BARC) отмечены в 6 (4%) случаях, все они были связаны с КШ. TVR

Таблица 4. Госпитальные результаты по конечным точкам в подгруппах, объединенных по принципу фактически реализованных лечебных стратегий, и в целом в группе ОКСбпST с МСП

Подгруппы	ЧКВ (n=107)	КШ (n=25)	Консерва- тивно (n=18)	ОКСбпST с МСП (n=150)	p≤0,05 (ЧКВ против КШ)	p≤0,05 (ЧКВ про- тив консерватив- ного подхода)	p≤0,05 (КШ против консервативного подхода)
Летальность, n (%)	6 (5,6)	2 (8)	5 (27,7)	13 (8,6)		0,009	
ИМ, n (%)	7 (6,5)	1 (4)	5 (27,7)	13 (8,6)		0,02	
ОНМК	0	0	0	0			
Геморрагические осложне- ния по BARC, тип 1–2, n (%)	1 (0,9)	0	0	1 (0,7)			
Геморрагические осложне- ния по BARC, тип 3–5, n (%)	0	6 (24)	0	6 (4)	0,0003		
TVR, n (%)	3 (2,8)	0	–	3 (2)			

потребовалась 3 (2%) больным и ассоциировалась с тромбозом стента. В группах ЧКВ, КШ и медикаментозного лечения по крайней мере одно значимое неблагоприятное явление наблюдалось в 6,5, 12 и 27,7% случаев соответственно.

Сравнительный анализ госпитальных исходов по группам показал наихудшие результаты в группе консервативного лечения, где обобщенный показатель значимых неблагоприятных исходов зарегистрирован у 5 (27,7%) пациентов, все они оказались фатальными и закончились летальным исходом. Каждый из пяти случаев госпитальной летальности был непосредственно связан с рецидивирующим ИМ и его осложнениями (в первую очередь с прогрессирующей острой сердечной недостаточностью).

Вероятный и определенный тромбоз стента, согласно определению Academic Research Consortium definition [9], отмечен у 3 (2,8%) больных группы ЧКВ, что послужило поводом к повторной реваскуляризации, которая была проведена только в этой подгруппе исследования. Каждый из трех случаев тромбоза стента стал причиной ИМ и в одном случае закончился летальным исходом.

Анализируя летальные случаи в исследуемой группе больных с ОКСбпST и МСП, можно отметить, что основной причиной смертельного исхода было прогрессирование основного патологического процесса (рецидивирующее течение ОКС) в сочетании с острой сердечной недостаточностью. Госпитальная летальность в группе пациентов с конверсией от выбранной стратегии реваскуляризации к консервативному лечению составила 30% (см. табл. 3). Из общего числа умерших – 13 (100%) – отказано в реваскуляризации было 5 (38%) пациентам. При этом 4 (30,7%) больным не было выполнено изначально рекомендованного метода реваскуляризации (1 – ЧКВ, 3 – КШ), тогда как 8 (62%) умерли после процедуры реваскуляризации (6 после ЧКВ, 2 после КШ).

### Обсуждение

Проведенное исследование основано на анализе результатов лечения пациентов, последовательно поступивших в клинику, и имеет все ограничения, свойственные наблюдательным проектам. Основной целью этой работы являются анализ госпитальных результатов лечения больных с ОКСбпST и МСП в условиях обычной клинической практики и определение роли разных методов и стратегий реваскуляризации для лечения представленной группы больных.

В современных рекомендациях определена стратегия инвазивного лечения больных с

ОКСбпST высокого риска (пациенты с индексом GRACE>140). Этой группе больных абсолютно показано выполнение раннего инвазивного лечения (менее 24 ч от поступления) [7, 12, 13]. Пациентов, вошедших в наше исследование, можно условно отнести к обсуждаемой группе больных с учетом того, что они имели диагноз ОКСбпST, МСП коронарного русла и средний индекс GRACE – 135±47,6. В обычной клинической практике Кемеровского кардиологического диспансера в 2012 г. стандарты раннего инвазивного лечения ОКСбпST высокого риска у больных с МСП по тем или иным причинам удалось соблюсти только у 94 (62,6%) больных. При этом подавляющее большинство реваскуляризаций, проведенных в 1-е сутки от момента поступления, было выполнено эндоваскулярным способом (93 пациентам – при помощи ЧКВ и одному больному – КШ). Тем не менее к концу госпитального периода реваскуляризацию получили 88% больных. Из них 71,3% произведено стентирование коронарных артерий, а 16,6% – открытая операция на сердце. Анализируя эти цифры, можно отметить, что частота реализации стратегии КШ для данной группы пациентов оказалась несколько выше в нашем исследовании в сравнении с результатами, представленными в литературе, где фигурирует цифра 10% КШ для больных с ОКСбпST во время первичной госпитализации [7, 14]. С учетом того, что в представленной нами когорте исключительно все пациенты имели МСП, этот факт не вызывает удивления. Более того, реальная потребность в срочной реваскуляризации методом КШ в когорте больных с МСП может значительно превышать этот показатель.

Анализ случаев конверсии первоначально выбранной стратегии реваскуляризации показал, что очень часто (в 37,5%) первоначально выбранная стратегия реваскуляризации при помощи КШ была изменена на другой вид лечения, что было обусловлено как объективными, так и субъективными факторами. В связи с этим обращает на себя внимание тот факт, что госпитальная летальность больных, первоначально планируемыми на КШ, но в итоге имеющих только консервативную терапию, является крайне высокой – 20%. Если же любая стратегия реваскуляризации (ЧКВ или КШ) менялась на консервативное лечение, то каждый третий такой случай заканчивался фатальным исходом. При этом получается, что в ряде клинических ситуаций причину отказа от реваскуляризующих процедур нельзя признать вполне обоснованной, как то: наличие высокого индекса массы тела, пожилой возраст, прием антиагрегантных препаратов.

Госпитальная летальность в общей группе пациентов с ОКСбпСТ, по данным литературы, составляет 3–5% [1, 3, 4]. В этой связи несколько выбиваются из общей тенденции цифры летальности в исследовании Y.Ben-Gal и соавт. (2010 г.) [14], в котором КШ сравнивали с ЧКВ у пациентов с ОКСбпСТ высокого риска при МСП. Несмотря на то, что данная группа в целом явно тяжелее, чем общая группа больных с ОКСбпСТ, авторы демонстрируют лишь 2,5 и 2,1% ( $p=0,69$ ) – тридцатидневную смертность для КШ и ЧКВ соответственно. Вероятно, это связано с тем, что из анализа были исключены пациенты с кардиогенным шоком и тяжелой сопутствующей патологией. Результаты нашего анализа кажутся более приближенными к обычной клинической практике, так как наше исследование выполнено в группе ОКСбпСТ высокого риска и МСП у последовательно поступивших больных без использования критериев исключения. В целом в нашей исследуемой группе госпитальная летальность составила 8,6% (по подгруппам: ЧКВ/КШ/консервативно – 5,6/8/27,7%). Несмотря на то, что число геморрагических осложнений типа 3–5 по BARC было достоверно выше в подгруппе КШ, чем в подгруппе ЧКВ, этот показатель не носил фатального характера и не ассоциировался с необходимостью существенного изменения плана лечения. Так, из 6 случаев кровотечений после КШ только одно послужило показанием к рестернизации, тогда как 5 других случаев стали основанием лишь к переливанию свежзамороженной плазмы и эритроцитарной массы.

Необходимо подчеркнуть, что летальность в подгруппе консервативного лечения – 27,7 и 30% среди лиц с конверсией от одного из методов реваскуляризации к консервативному лечению – это показатель, зарегистрированный только в сроки 15,3±4,2 дня от начала госпитализации. Можно предположить, что летальность в данной группе больных значимо увеличивается в отдаленном периоде времени, что согласуется с данными регистров ОКСбпСТ [1, 3–5].

Важным результатом нашего анализа является полученная крайне высокая частота вновь возникшего или рецидивирующего ИМ и летальности в группе консервативного лечения (до 27,7%). Несмотря на то, что наше исследование не носило рандомизированный характер и в целом в подгруппе медикаментозного лечения состояние больных было тяжелее, чем в двух подгруппах реваскуляризации, на основании полученных данных нам представляется возможным выдвинуть гипотезу о том, что лечение пациентов консервативной подгруппы может быть улучшено при своевременном и более частом выполнении реваскуляризирующих вмешательств. Результатирующими лечебными стратегиями здесь могут быть два пути: с одной стороны, более частое и более раннее применение КШ, а с другой – ЧКВ в условиях бивентрикулярной поддержки (экстракорпоральной мембранной оксигенации), которая как альтернативная стратегия реваскуляризации может быть применена у категории тяжелобольных, представляющих крайне высокий риск для проведения КШ.

## Заключение

Большинство больных с ОКСбпСТ и МСП являются кандидатами на экстренное или сроч-

ное ЧКВ, которое может быть реализовано в большинстве случаев. Тем не менее существуют пациенты, предпочтительной стратегией для которых является КШ. Существенная доля больных, определяемая на реваскуляризацию методом КШ, не получают ее, или операция выполняется не в оптимальные сроки, что повышает вероятность развития у пациентов с данной патологией неблагоприятного исхода. Решение данной проблемы возможно путем совершенствования организационных подходов к системе оказания помощи пациентам с ОКС и увеличения доступности реваскуляризирующих процедур в ранние сроки госпитализации.

## Литература

1. Yeh RW, Sidney S, Chandra M et al. Population trends in the incidence and outcomes of acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 2010; 362: 2155–65.
2. Fox KA, Eagle KA, Gore JM et al. The Global Registry of Acute Coronary Events, 1999 to 2009–GRACE. *Heart* 2010; 96: 1095–101.
3. Savonitto S, Ardissino D, Granger CB et al. Prognostic value of the admission electrocardiogram in acute coronary syndromes. *JAMA* 1999; 281: 707–13.
4. Mandelzweig L, Battler A, Boyko V et al. The second Euro Heart Survey on acute coronary syndromes: characteristics, treatment, and outcome of patients with ACS in Europe and the Mediterranean Basin in 2004. *Eur Heart J* 2006; 27: 2285–93.
5. Terkelsen CJ, Lassen JF, Norgaard BL 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.
6. Stone GW, Maehara A, Lansky AJ et al. A prospective natural-history study of coronary atherosclerosis. *N Engl J Med* 2011; 364: 226–35.
7. Christian W, Hamm CB, Bassand JP et al. The Task Force for the management of acute coronary syndromes (ACS) in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2011; 32: 2999–3054.
8. Wijns W, Kolb P, Danchin N et al. Guidelines on myocardial revascularization: the Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J* 2010; 31: 2501–55.
9. Cutlip DE, Windecker S, Mehan R et al. Clinical end points in coronary stent trials: a case for standardized definitions. *Circulation* 2007; 115: 2344–51.
10. Mehan R, Rao SV, Bhatt DL et al. Standardized bleeding definitions for cardiovascular clinical trials: A consensus report from the Bleeding Academic Research Consortium. *Circulation* 2011; 123: 2736–47.
11. Hicks KA, Stockbridge NL, Targum SL, Temple RJ. Bleeding Academic Research Consortium Consensus report: The Food and Drug Administration perspective. *Circulation* 2011; 123: 2664–5.
12. Mehta SR, Granger CB, Boden WE et al. Early versus delayed invasive intervention in acute coronary syndromes. *N Engl J Med* 2009; 360: 2165–75.
13. Sorajja P, Gersh BJ, Cox DA et al. Impact of delay to angioplasty in patients with acute coronary syndromes undergoing invasive management: analysis from the ACUTY (Acute Catheterization and Urgent Intervention Triage strategy) trial. *J Am Coll Cardiol* 2010; 55: 1416–24.
14. Ben-Gal Y, Moses JW, Mehan 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: 1059–67.