

Результаты применения различных стратегий лечения пациентов с острым коронарным синдромом после коронарного шунтирования

© К.В. БАКОВСКИЙ, Р.С., ТАРАСОВ С.В. ИВАНОВ

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Россия

Резюме

Цель исследования. Оценить госпитальные, среднесрочные и отдаленные результаты применения различных стратегий лечения пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) в различные сроки после коронарного шунтирования (КШ).

Материал и методы. В исследование был включен 81 пациент, которым в 2006—2016 гг. было выполнено КШ с последующим развитием ОКС в различные сроки после операции. В индексную госпитализацию по поводу ОКС 34 пациентам было выполнено чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ), 45 пациентам определена консервативная терапия (КТ), и еще 2 пациентам проведено повторное КШ. В группах оценивались основные неблагоприятные сердечно-сосудистые и цереброваскулярные события (смерть от всех причин, инфаркт миокарда (ИМ), повторная реваскуляризация и острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК)), развившиеся на госпитальном этапе, спустя 1 и 3 года периода наблюдения. Ввиду малой численности выборки результаты повторного КШ не были включены в исследование.

Результаты. Пациенты с ОКС с подъемом сегмента ST (ОКСпST) составили 4,4% в группе КТ и 20,6% в группе ЧКВ ($p=0,025$), ОКС без подъема ST (ОКСбпST) — 95,6 и 79,4% соответственно ($p=0,025$). Показатель GRACE у пациентов с ОКСбпST в группе КТ составил 88 (81; 108), в группе ЧКВ — 98 (84; 115). Пациенты с ОКСбпST низкого риска в группе КТ составили 76,7%, в группе ЧКВ — 59,3%, пациенты промежуточного риска — 18,6 и 33,3% соответственно, пациенты высокого риска — 4,7 и 7,4% соответственно ($p=0,3$). Госпитальная летальность в группе КТ составила 2,2%, в группе ЧКВ — 2,9% ($p=0,84$), годовая выживаемость — 97,8 и 97,1% соответственно ($p=0,84$). Трехлетняя выживаемость не превысила 93,3 и 94,1% соответственно ($p=0,89$). Частота исходов в ИМ на госпитальном этапе в группе КТ составила 6,7%, в группе ЧКВ — 23,5% ($p=0,032$). Повторные ИМ на госпитальном этапе и в течение года наблюдения в обеих группах отсутствовали. В трехлетнем периоде наблюдения ИМ в группе ЧКВ возник у 2,9% больных, в группе КТ случаи ИМ отсутствовали ($p=0,25$). Случаи ОНМК в группах КТ и ЧКВ на госпитальном этапе не выявлены. В течение года инсульт возник у 2,9% больных в группе ЧКВ, в группе КТ случаи отсутствовали ($p=0,25$), на протяжении трехлетнего периода значения составили 4,4 и 2,9% соответственно ($p=0,73$). Незапланированная, в том числе повторная реваскуляризация на госпитальном этапе в обеих группах зарегистрирована не была, в течение года она была выполнена у 4,4% пациентов в группе КТ и 20,6% в группе ЧКВ ($p=0,025$), в течение трех лет этот показатель также значительно различался и составил 6,7 и 32,4% соответственно ($p=0,003$).

Вывод. Пациенты с ОКС, ранее перенесшие КШ, представляют сложную когорту пациентов, для которой необходим особый подход с определением показаний и вида повторной реваскуляризации миокарда. Комплексный подход должен включать детальный анализ анатомо-ангиографических показателей и динамики резидуального SYNTAX (от исходного значения после КШ к моменту манифестации ОКС), вида и риска ОКС. У пациентов с ОКСбпST низкого риска, ранее подвергшихся КШ, консервативная терапия демонстрирует удовлетворительные результаты на протяжении трех лет наблюдения, также, как и ЧКВ на нативных артериях и коронарных шунтах среди пациентов с ОКСбпST промежуточного риска и ОКСпST. Трехлетняя выживаемость в общей когорте пациентов с ОКС после перенесенного КШ превышает 93%.

Ключевые слова: коронарное шунтирование, острый коронарный синдром, чрескожное коронарное вмешательство, консервативная терапия.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Баковский К.В. — <https://orcid.org/0000-0001-8428-4140>

Тарасов Р.С. — <https://orcid.org/0000-0003-3882-709X>

Иванов С.В. — <https://orcid.org/0000-0002-9070-5527>

Автор, ответственный за переписку: Баковский К.В. — e-mail: karcherky@rambler.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Баковский К.В., Тарасов Р.С., Иванов С.В. Результаты применения различных стратегий лечения пациентов с острым коронарным синдромом после коронарного шунтирования. Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. 2020;13(3):186–192.
<https://doi.org/10.17116/kardio202013031186>

Various treatment strategies in patients with acute coronary syndrome after previous coronary artery bypass grafting

© K.V. BAKOVSKY, R.S. TARASOV, S.V. IVANOV

Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases, Kemerovo, Russian Federation

Abstract

Objective. To analyze in-hospital, mid-term and long-term outcomes of various treatment strategies for acute coronary syndrome after previous coronary artery bypass grafting.

Material and methods. The study included 81 patients who underwent coronary artery bypass grafting (CABG) in 2006—2016. Acute coronary syndrome (ACS) occurred within various periods after surgery. Percutaneous coronary intervention (PCI) was made in 34 patients, medication was prescribed in 45 patients, two patients underwent redo CABG. In-hospital, annual and 3-year incidence of major adverse cardiovascular and cerebrovascular events (death from all causes, myocardial infarction (MI), repeated revascularization and acute cerebrovascular accident) was assessed. Redo CABG was not included in the study due to small sample size.

Results. Patients with ACS with ST elevation made up 4.4% in the medication group and 20.6% in the PCI group ($p=0.025$), ACS without ST elevation — 95.6% and 79.4%, respectively ($p=0.025$). GRACE score in patients with ACS without ST elevation made up 76.7% in the medication group and 59.3% in the PCI group; intermediate risk patients — 18.6% and 33.3%, respectively, high-risk patients — 4.7% and 7.4%, respectively ($p=0.3$). In-hospital mortality in the medication group was 2.2%, in the PCI group — 2.9% ($p=0.84$). Annual survival was 97.8% and 97.1%, respectively ($p=0.84$). Three-year survival did not exceed 93.3% and 94.1%, respectively ($p=0.89$). In-hospital MI in the medication group occurred in 6.7% of patients, in the PCI group — 23.5% ($p=0.032$). There were no repeated MIs at the in-hospital stage and in annual follow-up in both groups. Three-year incidence of MI in the PCI group was 2.9%, in the medication group these cases were absent ($p=0.25$). In-hospital strokes were absent in both groups, whereas annual incidence of this event was 2.9% in the PCI group ($p=0.25$), over a three-year period — 4.4% and 2.9%, respectively ($p=0.73$). Emergency including repeated revascularization at the hospital stage was not registered in both groups, annual incidence was 4.4% and 20.6%, respectively ($p=0.025$), 3-year incidence — 6.7% and 32.4%, respectively ($p=0.003$).

Conclusion. Patients with ACS after previous CABG is a complex cohort of patients requiring a special approach for determining the indications and type of repeated myocardial revascularization. An integrated approach should include a detailed analysis of the anatomical and angiographic parameters and dynamics of residual SYNTAX score (from the initial value after CABG up to the moment of ACS), type of ACS and risk measurement. Conservative therapy has shown favorable outcomes in patients with low-risk ACS without ST elevation after previous CABG over 3-year follow-up. Similar favorable results are observed in case of PCI in the native arteries and coronary bypass grafts among intermediate risk patients with ACS without ST elevation and ACS with ST elevation. Overall 3-year survival rate in patients with ACS after previous CABG exceeds 93%.

Keywords: coronary bypass surgery, acute coronary syndrome, percutaneous coronary intervention, conservative therapy.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Bakovsky K.V. — <https://orcid.org/0000-0001-8428-4140>

Tarasov R.S. — <https://orcid.org/0000-0003-3882-709X>

Ivanov S.V. — <https://orcid.org/0000-0002-9070-5527>

Corresponding author: Bakovsky K.V. — e-mail: karcherkv@rambler.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Bakovsky KV, Tarasov RS, Ivanov SV. Various treatment strategies in patients with acute coronary syndrome after previous coronary artery bypass grafting. *Russ. Jour. of Card. and Cardiovasc. Surg. = Kard. i serd.-sosud. khir.* 2020;13(3):186–192. (In Russ.).

<https://doi.org/10.17116/kardio202013031186>

Введение

В настоящее время коронарное шунтирование (КШ) продолжает оставаться приоритетным методом реваскуляризации миокарда у пациентов с многососудистым коронарным поражением [1]. Стоит отметить, что контингент пациентов, нуждающихся в КШ, становится старше ввиду активного развития и доминирования чрескожных методов реваскуляризации миокарда и, соответственно, имеет отягощенный коморбидный фон и выраженные атеросклеротические изменения коронарных артерий [2, 3]. По результатам ранних публикаций, частота развития острого коронарного синдрома (ОКС) после КШ на протяжении долгого времени составляла 3–8% в год [4]. По результатам более новых исследований, этот показатель может достигать 11,8% и даже 18% [5, 6]. В результате общее число таких пациентов значительно возросло. Этот факт делает актуальным проведение исследований, изучающих структуру ОКС, развивающегося в различные сроки после КШ, а также анализ причин, приводящих к обострению ИБС после кардиохирургических операций, и результатов различных стратегий лечения этих больных.

Пациент, поступающий в клинику с ОКС и имеющий в анамнезе КШ, всегда представляет особые сложности при выборе оптимальной стратегии лечения. Очевидно, это связано с тем, что исследований, проводимых в данной когорте пациентов, крайне мало, и, как следствие, современные рекомендации не содержат сведений по выбору оптимального метода лечения.

Рядом исследований установлено, что по сравнению с ранее неоперированными по поводу ИБС пациентами больные с ОКС, имевшие в анамнезе КШ, были старше, значительно чаще страдали артериальной гипертензией (АГ), сахарным диабетом 2-го типа (СД), дислипидемией и хронической почечной дисфункцией, а также имели постинфарктный кардиосклероз (ПИКС) [4–6].

Основными кондуктами для большинства операций КШ продолжают оставаться аутоветны, несмотря на то, что поражения венозных шунтов являются большой клинической и экономической проблемой [7]. Ряд исследователей продемонстрировали, что поражение аутовенозных шунтов является основным предиктором неблагоприятных событий после КШ и основной причиной повторной реваскуляризации миокарда [8, 9].

В отличие от венозных графтов процент проходимости артериальных шунтов в отдаленном периоде существенно выше [10–12]. Однако некоторые исследования свидетельствуют о том, что аутоартериальные шунты также могут прекращать функционирование в средне-отдаленном и отдаленном периоде наблюдения [13, 14].

Очевидно, что помимо дисфункции различных кондуитов причиной рецидива стенокардии и острых форм заболевания также может явиться прогрессирование атеросклероза в нативном коронарном русле. Поскольку процесс атерогенеза в нативных артериях развивается гораздо медленнее по сравнению с кондуитами и имеет значимые морфологические различия [15], данный механизм развития встречается гораздо реже, о чем было сказано ранее в ряде работ [16–19].

Однако ни одно исследование не содержит информации о четко определенных сроках манифестации ОКС после КШ, состоянии коронарного русла, динамике прогрессирования коронарного атеросклероза и непосредственной причине рецидива ишемии сердца в данной когорте больных.

Что касается способов лечения пациентов с ОКС, ранее перенесших КШ, то информации в литературе содержится крайне мало. При этом основное предпочтение отдается инвазивным методам. В первую очередь это чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ), а при наличии технических сложностей — КШ [20, 21].

На основании обзора ряда исследований был сделан вывод, что для пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST (ОКСпST), которым ранее было выполнено КШ, приоритетным методом реваскуляризации миокарда, как и для пациентов, поступающих с ОКСпST *de novo*, является первичное ЧКВ (ПЧКВ) со стентированием инфаркт-зависимой артерии (ИЗА) независимо от того, является ли последняя кондуитом или нативной артерией [22–25].

Относительно пациентов с ОКСбпST после КШ современная научная литература практически не содержит информации о результатах различных стратегий лечения. Несмотря на то что ОКСбпST является наиболее частой формой проявления ОКС, данная когорта пациентов по непонятным причинам не была представлена в крупных исследованиях, а результаты единичных нерандомизированных исследований содержат противоречивые сведения. Стоит также отметить, что в России ранее не проводилось подобных исследований.

Таким образом, целью данного исследования явилась оценка госпитальных и отдаленных результатов применения различных стратегий лечения пациентов с ОКС в различные сроки после КШ.

Материал и методы

В исследование включено 79 пациентов, которым в период с 2006 г. по 2016 г. было выполнено КШ в плановом порядке. ОКС развился у всех больных в различные сроки после операции. Критерием исключения являлось невыполнение коронарошунтографии в рамках индексной госпитализации по поводу ОКС. Всем пациентам при госпитализации по поводу ОКС была выполнена коронарошунтография, на основании результатов которой, а также на основании клинического статуса был оказан тот или иной

вид помощи: 35 пациентам выполнено ЧКВ, 45 больным рекомендована консервативная терапия (КТ), включавшая в базовом варианте применение двойной антитромбоцитарной терапии, статинов, бета-блокаторов, ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента.

В исследование включены информация о клиническом статусе на момент ОКС, анатомо-ангиографическая характеристика и результаты лечения в группах ЧКВ и КТ.

Клинико-демографическая характеристика больных на момент ОКС содержит информацию о возрасте, поле, индексе массы тела (ИМТ), сопутствующей патологии, среднем сроке после операции, диагнозе (ОКСпST и ОКСбпST), лабораторных показателях, риске по шкале GRACE (у пациентов с ОКСбпST).

Анатомо-ангиографическая характеристика включает информацию о состоянии нативных коронарных артерий и шунтов, а также оценку выраженности коронарного атеросклероза при помощи шкалы SYNTAX.

Результаты лечения включают в себя анализ неблагоприятных сердечно-сосудистых и цереброваскулярных событий (смерть от всех причин, инфаркт миокарда, повторная реваскуляризация и ОНМК), далее именуемых как MACCE, развившихся на госпитальном этапе, а также спустя 1 и 3 года. Сбор годовых и отдаленных данных осуществлялся при помощи единого архива ФГБНУ «НИИ КПССЗ», содержащего сведения о плановых и экстренных госпитализациях пациентов, диагнозах, операциях, летальных исходах, а также путем телефонного опроса пациентов при помощи специально разработанного опросника.

Результаты исследований обработаны при помощи пакета прикладных программ Statistica for Windows 10.0 (StatSoft Inc., США). Первоначально проводилась проверка на нормальность распределения данных по критерию Колмогорова—Смирнова и Шапиро—Уилка. В связи с отсутствием нормального распределения данных использовались непараметрические критерии. Описательные статистические данные представлены в виде медианы, 25 и 75 квартилей для количественных переменных, в виде частоты встречаемости — для качественных переменных. При сравнении количественных признаков использовали критерий Манна—Уитни. Для оценки качественных признаков использовали критерий χ^2 Пирсона с поправкой Йетса. Исследование было выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice) и принципами Хельсинкской Декларации.

Результаты

Данные клинического статуса пациентов исследуемых групп представлены в **табл. 1**. В целом можно отметить, что обе группы были сопоставимы по клинико-демографическим и лабораторным показателям. Следует подчеркнуть, что средний возраст пациентов не превысил 60 лет, в обеих группах доминировали больные мужского пола. Большинство пациентов имели перенесенный ИМ в анамнезе, практически треть больных страдала СД. Примерно половина пациентов имели мультифокальный атеросклероз (МФА) с поражением брахиоцефальных артерий и/или артерий нижних конечностей. Основной формой манифестации обострения коронарной болезни сердца в различные сроки после КШ стал ОКСбпST. Однако группа

Таблица 1. Клинико-демографическая характеристика КТ и ЧКВ

Table 1. Clinical and demographic characteristics of study patients

Показатель	Исследуемая выборка пациентов				p-критерий
	КТ (n=45)		ЧКВ (n=34)		
	медиана	n (%)	медиана	n (%)	
Возраст, годы	58 (52; 62)		59,5 (53; 65)		0,38
Пол					0,25
Муж		32 (71,1)		28 (82,4)	
Жен		13 (28,9)		6 (17,7)	
ИМТ, кг/м ²	30 (25,7; 33,1)		29 (25,5; 32,2)		0,37
ПИКС		30 (66,7)		25 (73,5)	0,51
ГБ		43 (95,6)		31 (91,2)	0,42
Дислипидемия		30 (66,7)		16 (47,0)	0,08
МФА		25 (55,6)		17 (50,0)	0,62
СД		13 (28,9)		10 (29,4)	0,95
Ожирение		35 (77,8)		26 (76,5)	0,67
ХБП		3 (6,7)		5 (14,7)	0,24
Диагноз		ОКСпST — 2 (4,4) ОКСбпST — 43 (95,6)		ОКСпST — 7 (20,6) ОКСбпST — 27 (79,4)	0,025
ФВ ЛЖ, %	56 (50; 61)		54,4 (49; 61)		0,61
Повышение уровня тропонина I		3 (6,7)		4 (11,8)	0,43
КФК-МВ, Ед/л	12,3 (8,6; 18,7)		16,75 (10,6; 30,0)		0,16
Глюкоза, ммоль/л	6,0 (5,4; 6,9)		6,0 (5,4; 8,7)		0,52
Креатинин, мкмоль/л	86 (76; 99)		91,5 (78; 102)		0,37
СКФ, мл/мин/1,73м ²	90 (76; 111)		83 (74; 109)		0,22
ХСоб, ммоль/л	5,5 (4,5; 6,3)		4,8 (4,2; 6,1)		0,08
АДс, мм рт.ст.	130 (120; 140)		130 (120; 150)		0,78
GRACE, балл	88 (81; 108)		98 (84; 115)		0,12
Риск по GRACE		33 (76,7)		16 (59,3)	0,3
Низкий					
Промежуточный		8 (18,6)		9 (33,3)	
Высокий		2 (4,7)		2 (7,4)	
Исход в ИМ		3 (6,7)		8 (23,5)	0,032
Срок манифестации после КШ, мес	21 (12; 31)		28,5 (17; 37)		0,08

Примечание. КТ — консервативная терапия, ЧКВ — чрескожное коронарное вмешательство, ИМТ — индекс массы тела, ПИКС — постинфарктный кардиосклероз, ГБ — гипертоническая болезнь, МФА — мультифокальный атеросклероз, СД — сахарный диабет, ХБП — хроническая болезнь почек, ФВ ЛЖ — фракция выброса левого желудочка, СКФ — скорость клубочковой фильтрации, ХСоб — общий холестерин, АДс — систолическое артериальное давление, ИМ — инфаркт миокарда.

ЧКВ включила значительно больше пациентов с ОКСпST и меньше пациентов с ОКСбпST ($p=0,025$), чем группа КТ, а исход в ИМ в группе ЧКВ наблюдался значительно чаще, чем в группе КТ ($p=0,032$), что объясняет выбор соответствующей тактики лечения пациентов.

В ходе анализа выявлено, что основной стратегией лечения стала КТ (55,6%). Выбор данной тактики был обоснован преимущественно низкой градацией по шкале GRACE и соответствующей анатомо-ангиографической характеристикой коронарного русла.

При оценке анатомо-ангиографического статуса по результатам коронарошунтографии выявлено, что в группе ЧКВ наиболее часто имели место дисфункция аутовенозного шунта к диагональной ветви (ДВ) (11,8% против 0%; $p=0,02$), дисфункция аутовенозного шунта к правой коронарной артерии (ПКА) (38,2% против 15,6%; $p=0,04$), появление значимого стеноза в нативной артерии (76,5% против 48,9%; $p=0,02$), а также острой окклюзии нативной коронарной артерии (17,7% против 2,2%; $p=0,017$). Расчет резидуального показателя выраженности поражения коронарного русла (с учетом коррекции исходного тяжелого по-

ражения при помощи КШ) по шкале SYNTAX также выявил значимые отклонения (17,8 баллов в группе ЧКВ против 9 баллов в группе КТ; $p<0,001$), несмотря на то, что полученные значения оказались в зоне низкого риска. Подробная информация представлена в **табл. 2**. Важно отметить, что группа ЧКВ характеризовалась более выраженной отрицательной динамикой со стороны нативного коронарного русла и шунтов после КШ к моменту манифестации ОКС, что проявлялось значительно более высоким показателем резидуального SYNTAX. Кроме вышеперечисленного имелась тенденция к более высокой частоте дисфункции левой внутренней грудной артерии к передней нисходящей артерии в группе ЧКВ, что также явилось важным фактором выбора активной тактики лечения.

Анализ результатов лечения показал, что значимые различия в обеих группах имелись в частоте незапланированной повторной реваскуляризации как в течение года ($p=0,025$), так и в трехлетнем периоде наблюдения ($p=0,003$), а также в исходе в ИМ на госпитальном этапе ($p=0,032$). В группе ЧКВ последний показатель был более высоким. Выживаемость пациентов исследуемых групп на

Таблица 3. Госпитальные и отдаленные результаты КТ и ЧКВ
Table 3. In-hospital and long-term outcomes of medication and PCI

Показатель	Исследуемая выборка		p-критерий
	КТ (n=45) n (%)	ЧКВ (n=34) n (%)	
Госпитальные исходы			
ИМ	3 (6,7)	8 (23,5)	0,032
ОНМК	0	0	1
Смерть	1 (2,2)	1 (2,9)	0,84
ПР	0	0	1
Годовые исходы			
Выживаемость	44 (97,8)	33 (97,1)	0,84
ИМ	0	0	1
ОНМК	0	1 (2,9)	0,25
ПР	2 (4,4)	7 (20,6)	0,025
Трехлетние исходы			
Выживаемость	42 (93,3)	32 (94,1)	0,89
ИМ	0	1 (2,9)	0,25
ОНМК	2 (4,4)	1 (2,9)	0,73
ПР	3 (6,7)	11 (32,4)	0,003

Примечание. ЧКВ — чрескожное коронарное вмешательство, КТ — консервативная терапия, ИМ — инфаркт миокарда, ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения, ПР — повторная реваскуляризация.

протяжении трех лет наблюдения была идентичной и превышала 93% (табл. 3).

Обсуждение

Сведений о сроках возникновения, структуре ОКС после КШ и ангиографических особенностях в литературе не содержится. В этой связи результаты настоящего исследования обладают новизной и представляют интерес как с позиции научного сопровождения, так и с позиций практической медицины.

По результатам проведенного исследования, срок манифестации ОКС после КШ составляет около 2 лет. Данное обстоятельство свидетельствует о том, что возникновение ОКС после КШ в значительной степени обусловлено процессами прогрессирования атеросклероза и гиперплазии неоинтимы в нативных коронарных артериях и шунтах и в меньшей степени связано с интраоперационными техническими проблемами.

В структуре ОКС в обеих группах основное место занимает ОКСбпСТ, основная масса пациентов имеет низкий риск по шкале GRACE, что, вероятно, связано с длительным анамнезом ИБС, развитием компенсаторных механизмов и протективной ролью функционирующих шунтов. Согласно рекомендациям Европейского общества кардиологов по ведению пациентов с ИМ без подъема ST от 2015 г., при низком риске показано проведение неинвазивных нагрузочных тестов для определения показаний к КАГ [26]. Однако в данной когорте пациентов коронарошунтография была выполнена во всех случаях с учетом факта КШ в анамнезе. Подобная активная инвазивная тактика представляется обоснованной с учетом того, что факт реваскуляризации миокарда в анамнезе является важным предиктором наличия гемодинамически значимого поражения коронарного русла с необходимостью выполнения

ЧКВ или повторного КШ. С учетом полученных данных у пациентов, поступающих с ОКС и имеющих в анамнезе КШ, в обязательном порядке следует выполнять коронарошунтографию.

Что касается ОКСпСТ, то основная масса пациентов была подвержена ПЧКВ. Данной стратегии придерживаются и большинство исследований, проведенных на эту тему [23–25]. У части пациентов с ОКСпСТ первичное ЧКВ было технически невозможно, им была прописана консервативная терапия. Частный анализ результатов данной стратегии лечения не выполнялся ввиду малой численности этих пациентов.

Полученные в ходе нашего исследования данные представляют большой интерес, поскольку относятся к малоизученной области кардиохирургии и кардиологии и имеют существенные различия с ранее опубликованными данными.

Во-первых, согласно актуальным международным рекомендациям, оптимальным методом повторной реваскуляризации миокарда является ЧКВ [1]. В нашем исследовании наиболее частой стратегией явилась КТ. Данное обстоятельство связано с рядом особенностей. Большинство пациентов имели ОКСбпСТ низкого риска по шкале GRACE и SYNTAX, сохранную фракцию выброса ЛЖ и низкий уровень кардиоспецифических ферментов, а также выявлен более низкий процент исхода ОКС в ИМ. Во-вторых, в группе ЧКВ наблюдалось большее число повторных вмешательств в отдаленном периоде, увеличивавшееся в динамике к третьему году наблюдения. С учетом того, что по клиническому статусу группы были схожи, мы связываем данное обстоятельство с полученными нами ангиографическими особенностями. Пациенты группы ЧКВ чаще имели дисфункцию аутовенозного шунта к ДВ и ПКА, окклюзию левой внутренней грудной артерии, значимое стенозирование нативного русла и острую окклюзию нативной коронарной артерии. Также имелась значимая разница в оценке состояния коронарного русла и степени прогрессирования коронарного атеросклероза, рассчитанных при помощи шкалы SYNTAX. В числе прочего, это объясняет выбор в пользу тактики ЧКВ. Очевидно, что для данной когорты пациентов шкала SYNTAX с оценкой резидуальных показателей поражения коронарного русла по результатам проведенного КШ и на момент манифестации ОКС может являться высокоинформативным объективным показателем, демонстрирующим агрессивность атеросклеротического процесса, как в нативном русле, так и в коронарных шунтах, и влияющим на выбор тактики лечения пациентов. Ранее рядом авторов было показано неблагоприятное прогностическое влияние резидуального SYNTAX >8 баллов на вероятность последующих неблагоприятных кардиоваскулярных исходов у пациентов после ЧКВ и КШ [27–28]. Очевидно, что подобный анализ следует выполнить и в данной когорте.

Таким образом, результаты нашего исследования демонстрируют необходимость комплексной оценки пациентов, имеющих обострение коронарной болезни сердца после ранее выполненного КШ, включающей не только стандартную стратификацию риска ОКС, но и детальный анализ состояния нативного коронарного русла и шунтов с оценкой динамики значений резидуального SYNTAX после КШ и на момент манифестации ОКС.

M. Asrar ul Haq и соавт. [29] в ретроспективном исследовании, включавшем 117 пациентов, сообщают, что стра-

тегия ранней КТ может быть более приемлемой, особенно у пациентов с ОКСбпСТ без ангинозных болей и с невысокими баллами по шкале GRACE. Результаты первого рандомизированного сравнительного анализа неинвазивного и инвазивного лечения пациентов с ОКСбпСТ, ранее перенесших КШ, выполненного Matthew M.Y. и соавт. [30], также подтверждают, что тактика первичного неинвазивного лечения у таких пациентов может быть вполне применима наравне с ЧКВ. С учетом полученных результатов мы полностью согласны с мнением зарубежных коллег, а также отмечаем, что для получения более детальной информации необходимо продолжить исследования в данном направлении.

Заключение

Пациенты с ОКС, ранее перенесшие КШ, представляют сложную когорту пациентов, для которой необходим

особый подход для определения показаний и вида повторной реваскуляризации миокарда. Комплексный подход должен включать детальный анализ анатомо-ангиографических показателей и динамики резидуального SYNTAX (от исходного после выполнения КШ к моменту манифестации ОКС), вида ОКС и определение риска. У пациентов с ОКСбпСТ низкого риска, ранее подвергшихся КШ, КТ демонстрирует удовлетворительные результаты на протяжении трех лет наблюдения, также, как и ЧКВ на нативных артериях и коронарных шунтах среди пациентов с ОКСбпСТ промежуточного риска и ОКСпСТ. Трехлетняя выживаемость в общей когорте пациентов (КТ или ЧКВ) с ОКС после перенесенного в прошлом КШ превышает 93%.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interest.**

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- 2014 ESC/EACTS 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*. 2014;35(37):2541-2619. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehu278>
- Wiedemann D, Bernhard D, Laufer G, Kocher A. The elderly patient and cardiac surgery — a mini-review. *Gerontology*. 2010;56(3):241-249. <https://doi.org/10.1159/000248761>
- Li Z, Amsterdam EA, Yeo KK, et al. Coronary Artery Bypass Operations for Elderly Patients in California, 2003 to 2008. *Ann Thorac Surg*. 2012;93(4):1167-1172. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2011.12.033>
- Al-Aqeedi R, Asaad N, Al-Qahtani A, et al. Acute coronary syndrome in patients with prior coronary artery bypass surgery: observations from a 20-year registry in a middle-eastern country. *PLoS ONE*. 2012;7:e40571. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0040571>
- Nikolsky E, McLaurin BT, Cox DA, Manoukian SV, Xu K, Mehran R, Stone GW. Outcomes of patients with prior coronary artery bypass grafting and acute coronary syndromes: analysis from the ACUITY (acute catheterization and urgent intervention triage strategy) trial. *J Am Coll Cardiol Interv*. 2012;5:919-926. <https://doi.org/10.1016/j.jcin.2012.06.009>
- Alanbaei M, Alsheikh-Ali AA, Aleinati T, Zubaid M, Ridha M, et al. Clinical characteristics and outcomes of patients with acute coronary syndrome and prior coronary artery bypass grafting in a large middle eastern cohort. *Open Cardiovasc Med J*. 2011;5:196-202.
- Bryan AJ, Angelini GD. The biology of saphenous vein graft occlusion: etiology and strategies for prevention. *Curr Opin Cardiol*. 1994;9:641-649.
- Halabi AR, Alexander JH, Shaw LK, et al. Relation of early saphenous vein graft failure to outcomes following coronary artery bypass surgery. *Am J Cardiol*. 2005;96:1254-1259. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2005.06.067>
- Abdel-Karim AR, Da Silva M, Lichtenwalter C. Prevalence and outcomes of intermediate saphenous vein graft lesions: findings from the stenting of saphenous vein grafts randomized-controlled trial. *Int J Cardiol*. 2013;168(3):2468-2473. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2013.03.006>
- Cameron AA, Green GE, Brogno DA, Thornton J. Internal thoracic artery grafts: 20-year clinical follow-up. *J Am Coll Cardiol*. 1995;25:188-192. [https://doi.org/10.1016/0735-1097\(94\)00332-k](https://doi.org/10.1016/0735-1097(94)00332-k)
- Loop FD, Lytle BW, Cosgrove DM, et al. Influence of the internal-mammary-artery graft on 10-year survival and other cardiac events. *N Engl J Med*. 1986;314:1-6. <https://doi.org/10.1056/NEJM198601023140101>
- Muneretto C, Negri A, Manfredi J, et al. Safety and usefulness of composite grafts for total arterial myocardial revascularization: a prospective randomized evaluation. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2003;125:826-835. <https://doi.org/10.1067/mtc.2003.154>
- He GW, Yang CQ, Starr A. Overview of the nature of vasoconstriction in arterial grafts for coronary operations. *Ann Thorac Surg*. 1995;59:676-683. [https://doi.org/10.1016/0003-4975\(94\)01011-0](https://doi.org/10.1016/0003-4975(94)01011-0)
- Desai ND, Cohen EA, Naylor CD, Fremes SE. A randomized comparison of radialartery and saphenous-vein coronary bypass grafts. *N Engl J Med*. 2004;351:2302-2309. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa040982>
- Mario Gaudino, Charalambos Antoniades, Umberto Benedetto, Saswata Deb, Antonino Di Franco Circulation. *Mechanisms, Consequences, and Prevention of Coronary Graft Failure*. 2017;136:1749-1764. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.117.027597>
- Алекян Б.Г., Бузиашвили Ю.И., Стаферов А.В. и др. Эндоскулярные методы лечения у больных ИБС с поражением основного ствола левой коронарной артерии. 7-й Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов. *Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН*. 2001;199-199. Alekyan BG, Buziashvili YuI, Ctaferov AV i dr. Endovaskulyarnyye metody lecheniya bol'nykh s porazheniyem osnovnogo stvola levoy koronarnoy arterii. 7-y Vserossiyskiy s'yezd serdechno-sosudistykh khirurgov. *Byulleten' NTSSSKH im. A.N. Bakuleva RAMN*. 2001;199-199. (In Russ.).
- Беленков Ю.Н., Акчурин Р.С., Савченко А.П., Ширяев А.А. и др. Рентгеноморфологическая характеристика поражения шунтов у больных ИБС после операции аортокоронарного шунтирования. *Кардиология*. 2001;1:4-10. Belenkov YuN, Akchurin RS, Savchenko AP, Shirayev AA i dr. Rentgenomorfologicheskaya kharakteristika porazheniykh shuntov u bol'nykh IBS posle operatsii aortokoronarnogo shuntirovaniya. *Kardiologiya*. 2001;1:4-10. (In Russ.).

18. Бузиашвили Ю.И., Хананашвили Е.М., Бурдули Н.М. и др. Диастолическая функция левого желудочка у больных ишемической болезнью сердца без инфаркта миокарда в анамнезе до и после операции аортокоронарного шунтирования. *Кардиология*. 2001;12:62-66.
Buziashvili YuI, Khananashvili YeM, Burduli NM i dr. Diastolicheskaya funktsiya levogo zheludka u bol'nykh ishemicheskoy bolezni'yu serdtsa bez infarkta miokarda v anamneze do i posle operatsii aortokoronarnogo shuntirovaniya. *Kardiologiya*. 2001;12:62-66. (In Russ.).
19. Бузиашвили Ю.И., Алесян Б.Г., Буслено Н.С. и др. Принципы обследования и лечения больных ИБС с рецидивом стенокардии после операции АКШ. 4-й Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов. *Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН*. 1998;5:66-66.
Buziashvili YuI, Alekyan BG, Busleno NS i dr. Printsipy lecheniya i lecheniya bol'nykh posle operatsii AKSH. 4-y Vserossiyskiy s'yezd serdechno-sosudistykh khirurgov. *Byulleten' NTSSSKH im. A.N. Bakuleva RAMN*. 1998;5:66-66. (In Russ.).
20. Franz-Josef Neumann, Miguel Sousa-Uva, Anders Ahlsson, et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *European Heart Journal*. ehy394.
<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy394>
21. Levine GN, Bates ER, Blankenship JC, et al. 2011 ACCF/AHA/SCAI guideline for percutaneous coronary intervention: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions. *J Am Coll Cardiol*. 2011;58:44-122.
<https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e31823ba622>
22. Ibanez B, James S, Ag S, et al. Acute Myocardial Infarction in patients presenting with ST-segment elevation (Management of) ESC Clinical Practice Guidelines 2017. *Eur Heart J*. 2017;1-66.
<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx393>
23. Garg P, Kamaruddin H, Iqbal J, Wheeldon N. Outcomes of primary percutaneous coronary intervention for patients with previous coronary artery bypass grafting presenting with ST-segment elevation myocardial infarction. *Open Cardiovasc Med J*. 2015;9:99-104.
<https://doi.org/10.2174/1874192401509010099>
24. Nikolsky E, Mehran R, Yu J, et al. Comparison of outcomes of patients with ST-segment elevation myocardial infarction with versus without previous coronary artery bypass grafting (from the Harmonizing Outcomes With Revascularization and Stents in Acute Myocardial Infarction [HORIZONS-AMI] trial). *Am J Cardiol*. 2013;111(10):1377-1386.
<https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2013.01.285>
25. Javaid Iqbal, Chun Shing Kwok, Evangelos Kontopantelis, et al. Outcomes Following Primary Percutaneous Coronary Intervention in Patients With Previous Coronary Artery Bypass Surgery. *Circ Cardiovasc Interv*. 2016;9:e003151.
<https://doi.org/10.1161/CIRCINTERVENTIONS.115.003151>
26. Patrono C, Collet J-P, Mueller C, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Eur Heart J*. 2015.
<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehv320>
27. Melina G, Angeloni E, Refice S, et al. Prognostic Value of the Residual SYNTAX Score to Quantify Untreated Coronary Artery Disease After Coronary Artery Bypass Grafting. *Circulation*. 2013;128:A17110.
<https://doi.org/10.1093/ejcts/ezw356>
28. Тарасов Р.С., Ганюков В.И. Прогностическая роль исходной и резидуальной выраженности коронарного атеросклероза у пациентов с инфарктом миокарда после первичного чрескожного коронарного вмешательства. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2016;(4):6-14.
Tarasov RS, Ganyukov VI. Prognostic role of initial and residual severity of coronary atherosclerosis in myocardial infarction patients undergoing primary percutaneous coronary intervention. *Complex Issues of Cardiovascular Diseases*. 2016;4:6-14. (In Russ.).
<https://doi.org/10.17802/2306-1278-2016-4-6-14>
29. Asrar Ul Haq M, Rudd N, Mian M, 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;1:e000059.
<https://doi.org/10.1136/openhrt-2014-000059>
30. Matthew MY. Lee, MBChB et al. Invasive versus medical management in patients with prior coronary artery bypass surgery with a non-ST segment elevation acute coronary syndrome. A pilot randomized controlled trial. *Circ Cardiovasc Interv*. 2019;12:e007830.
<https://doi.org/10.1161/CIRCINTERVENTIONS.119.007830>

Поступила 24.09.2019

Received 24.09.2019

Принята к печати 23.12.2019

Accepted 23.12.2019