

© СТОЛЯРОВ Д. П., САХНОВ Е. В., МЕЛЬНИКОВ А. В., ТОВБИС Е. М., ПЛИГОВКА И. Н., ГЛУШАКОВ Д. М., ЛОМАНОВА С. Б., ДРОБОТ Д. Б., САКОВИЧ В. А.

УДК 616.127-005.89

DOI: 10.20333/2500136-2019-3-57-63

ГОСПИТАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СТЕНТИРОВАНИЯ СТВОЛА ЛКА У ПАЦИЕНТОВ С ВЫСОКИМ SYNTAX SCORE В ОДНОЦЕНТРОВОМ ИССЛЕДОВАНИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЦЕНТРА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ (КРАСНОЯРСК)

Д. П. Столяров¹, Е. В. Сахнов¹, А. В. Мельников¹, Е. М. Товбис², И. Н. Плиговка¹, Д. М. Глушаков¹, С. Б. Ломанова¹, Д. Б. Дробот^{1,3}, В. А. Сакович^{1,3}

¹Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии, Красноярск 660020, Российская Федерация

²Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, Красноярск 660037, Российская Федерация

³Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск 660022, Российская Федерация

Цель исследования. Сравнить безопасность и эффективность стентирования ствола левой коронарной артерии у пациентов со средним и высоким рисками тяжести поражения коронарного русла по шкале SYNTAX score.

Материал и методы. В исследование включено 112 пациентов с многососудистым поражением коронарного русла в сочетании со ствовым поражением (SYNTAX score ≥ 23) и тяжелой сопутствующей патологией. Всем пациентам «Сердечной командой» было отказано в аортокоронарном шунтировании. Пациенты разделены на две группы. Первая группа с Syntax Score 23-32 (n=66) и вторая группа с Syntax Score >32 (n=46).

Результаты. Наиболее тяжелые пациенты по коронарному атеросклерозу составили 2-ю группу (97,82 % поражение более двух сосудов, 67,39 % выраженный кальциноз). Технический успех ЧКВ был достигнут в 100 % в обеих группах. Летальные исходы наблюдались в двух случаях (1-я гр. 1 (1,51 %), 2-я гр. 1 (2,17 %), p=0,4). Оба пациента поступили в клинику с острым ИМ. На госпитальном этапе лечения в обеих группах не было отмечено случаев тромбоза стентов, не фатальных ИМ, ОНМК.

Заключение. Первые результаты нашего исследования показали, что стентирование СЛКА у пациентов со средним и высоким SYNTAX Score возможно и безопасно. Эффективность стентирования СЛКА на госпитальном этапе лечения не различается в обеих группах и применимо у больных с SYNTAX Score ≥ 23 .

Ключевые слова: многососудистое поражение, ствол левой коронарной артерии, стентирование ствола, SYNTAX Score, высокий и средний риск SYNTAX Score, поражение коронарного русла.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Для цитирования: Столяров ДП, Сахнов ЕВ, Мельников АВ, Товбис ЕМ, Плиговка ИН, Глушаков ДМ, Ломанова СБ, Дробот ДБ, Сакович ВА. Госпитальные результаты стентирования ствола ЛКА у пациентов с высоким Syntax Score в одноцентровом исследовании Федерального центра сердечно-сосудистой хирургии (Красноярск). *Сибирское медицинское обозрение*. 2019;(3):57-63. DOI: 10.20333/2500136-2019-3-57-63

HOSPITAL RESULTS OF LEFT MAIN CORONARY ARTERY TRUNK STENTING IN PATIENTS WITH HIGH SYNTAX SCORE IN SINGLE-CENTER STUDY BY FEDERAL CENTER FOR CARDIOVASCULAR SURGERY (KRASNOYARSK)

D. P. Stolyarov¹, E. V. Sakhnov¹, A. V. Melnikov¹, E. M. Tovbis², I. N. Pligovka¹, D. M. Glushakov¹, S. B. Lomanova¹, D. B. Drobot^{1,3}, V. A. Sakovich^{1,3}

¹Federal Center Cardiovascular Surgery (Krasnoyarsk), Krasnoyarsk 660020, Russian Federation

²Academician M.F. Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk 660037, Russian Federation

³Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk 660022, Russian Federation

The aim of the research is to compare safety and efficacy of left main coronary artery trunk stenting in patients with medium and high risk of coronary lesion severity according to SYNTAX scale score.

Material and methods. The study included 112 patients with multivessel coronary trunk involvements combined with stem lesion (SYNTAX score ≥ 23) and with severe concomitant affection. The “Heart Team” refused from aortocoronary bypass surgery in all patients. The patients were divided into two groups. The first group with Syntax Score 23-32 (n = 66) and the second group with Syntax Score > 32 (n = 46).

Results. The most severe coronary atherosclerosis patients made 2-nd group (97.82% lesion of more than two vessels, 67.39% marked calcification). Technical success of PCI was achieved 100% in both groups. There were two lethal outcomes (1-I c. 1 (1.51%), 2-I c. 1 (2.17%), p = 0.4). Both patients were admitted to hospital with acute myocardial infarction. At hospital treatment stage, there were no cases of stent thrombosis, no fatal myocardial infarction, no strokes in both groups.

Conclusion. The first results of the study showed that the left main coronary artery trunk stenting in patients with middle and high SYNTAX Score is possible and is safe. The effectiveness of left main coronary artery trunk stenting at hospital treatment stage did not differ in both groups and is applicable in patients with SYNTAX Score ≥ 23 .

Key words: multivessel lesion, left main coronary artery trunk, trunk stenting, SYNTAX Score, high and medium risk SYNTAX Score, coronary bed lesion.

Conflict of interest. The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

Citation: Stolyarov DP, Sakhnov EV, Melnikov AV, Tovbis EM, Pligovka IN, Glushakov DM, Lomanova SB, Drobot DB, Sakovich VA. Hospital results of left main coronary artery trunk stenting in patients with high syntax score in single-center study by Federal Center for Cardiovascular Surgery (Krasnoyarsk). *Siberian Medical Review*. 2019;(3):57-63. DOI: 10.20333/2500136-2019-3-57-63

Введение

Значимое поражение ствола левой коронарной артерии (СЛКА) связано с неблагоприятными последствиями, в сравнении с консервативной терапией, и на сегодняшний день является прямым показанием для реваскуляризации миокарда [1, 2]. Широкое применение в клинической практике стентов с лекарственным покрытием позволило значительно улучшить результаты стентирования при поражениях СЛКА, однако доказательная база, собранная в большом количестве исследований, до сих пор не позволяет однозначно определить безопасность и эффективность чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) у этих пациентов [3].

Ранним рандомизированным исследованием, в котором сравнили результаты ЧКВ было LE MANS (применение стентов с лекарственным покрытием у 35 % больных). Летальность составила при ЧКВ 5,8 %, при АКШ 13,2 %. Частота рестенозов после стентирования зарегистрирована в 9,6 % случаев [4]. В регистре MAIN COMPARE сравнивали ЧКВ и аортокоронарное шунтирование (АКШ) у пациентов с незащищенным СЛКА (71,1 % ЧКВ с использованием стентов с лекарственным покрытием). Результаты этого регистра позволили говорить о высокой эффективности стентов с лекарственным покрытием в лечении больных с поражением СЛКА [5].

В клинической практике всегда есть пациенты с многососудистым поражением КА (с высоким SYNTAX score), в сочетании с гемодинамически значимым поражением СЛКА, которым в соответствии с международными рекомендациями показано АКШ. Тяжелая соматическая сопутствующая патология, поражение дистальных отделов КА, низкая фракция выброса (ФВ) левого желудочка,

выраженная клапанная патология и ряд других факторов препятствуют оперативной реваскуляризации миокарда в условиях искусственного кровообращения (ИК). Стентирование СЛКА у больных с промежуточным SYNTAX score допустимо к ЧКВ, а с высоким SYNTAX score имеет низкий уровень рекомендаций [6, 7]. При невозможности проведения АКШ, ЧКВ может быть единственным способом радикального лечения.

В данной статье приведены госпитальные результаты стентирования ствола ЛКА у больных с SYNTAX score >23. Цель исследования: сравнить безопасность и эффективность стентирования СЛКА у пациентов со средним и высоким рисками тяжести поражения коронарного русла по шкале SYNTAX score.

Материал и методы

За период с 2011 по 2017 годы в отделении рентгенохирургических методов диагностики и лечения (РХМДЛ) ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» (г. Красноярск) Минздрава РФ (ФЦССХ Красноярск) у 329 больных проведено стентирование СЛКА. При лечении этих пациентов применялись различные методики эндоваскулярного вмешательства: изолированное стентирование СЛКА, бифуркационное стентирование, Provisional T-стентирование с переходом на проксимальную часть передней нисходящей артерии (ПНА) или огибающей ветви (ОВ).

На базе клиники было проведено ретроспективное одноцентровое исследование стентирования СЛКА у больных со средним и высоким SYNTAX score (рис. 1). Мы проанализировали истории болезни 329 больных, с поражением СЛКА. У части этих пациентов была выполнена частичная (паллиативная) реваскуляризация, и эти больные в исследование не включались. В

Дизайн исследования

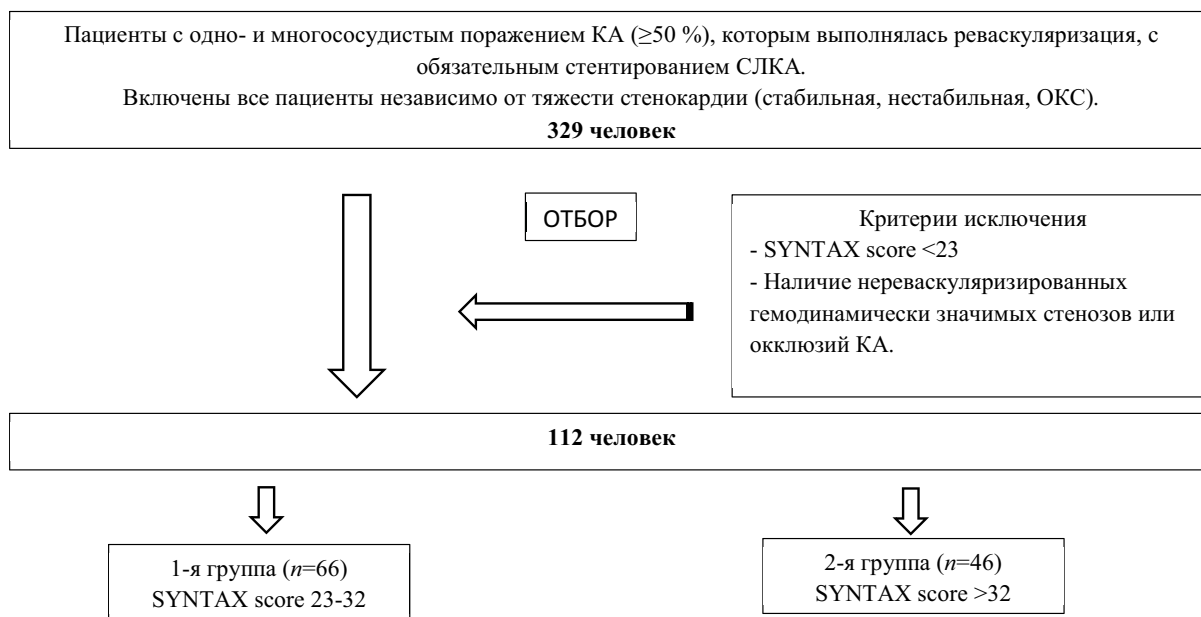


Рисунок 1. Дизайн исследования.
Figure 1. Study Design.

исследование были отобраны 112 человек. Критерием отбора в эту группу стало сочетание поражения СЛКА с поражением одной или нескольких КА и полной реваскуляризацией всех доступных поражений, в которые технически возможно было имплантировать стенты. Всем этим пациентам выполнялось стентирование СЛКА. У всех этих больных SYNTAX score составлял 23 и более. Исследуемые были разделены в две группы: 1-я группа с SYNTAX score 23-32 (n=66) и 2-я группа с SYNTAX score >32 (n=46).

Таблица 1

Клиническая характеристика пациентов

Table 1

Patients' clinical features

Показатель/Parameter	1-я группа/ 1st group n = 66	2-я группа/ 2d group n = 46	p
Средний возраст / Age, лет / years	68,29±8,75	69,91±8,13	0,3219
Мужчины / Male, n (%)	47 (71,21)	28 (60,87)	0,2533
ОКС / ACS, n (%)	7 (10,61)	7 (15,22)	0,4679
ИМТ / BMI	30,08±4,66	30,58±5,31	
Сахарный диабет / Diabetes, n (%)	18 (27,27)	11 (23,91)	0,6897
Патология легких / Lung pathology, n (%)	5 (7,58)	2 (4,35)	0,4875
Онкология / Oncology, n (%)	5 (7,58)	2 (4,35)	0,4875
ПИКС / NMI, n (%)	38 (57,58)	30 (65,22)	0,4153
ОНМК / Stroke, n (%)	13 (19,7)	12 (26,09)	0,4243
ЧКВ в анамнезе / History of PCI, n (%)	22 (33,33)	5 (10,87)	0,0063
АКШ в анамнезе / History of CABG, n (%)	8 (12,12)	5 (10,87)	0,8388
ФВ ЛЖ / EF LV, n (%)	50,15±10,33	47,22±11,88	0,1673
ФВ ЛЖ <30 / EF LV <30, n (%)	5 (7,58)	6 (13,04)	0,3388
КДО ЛЖ / EDV LV	114,5 (54-327)	123,3 (50-271)	0,3256
Давление в ЛА / LA pressure, мм рт.ст. / Hg mm	33,1 (23-75)	33,3 (23-55)	0,8968
Легочная гипертензия / Pulmonary hypertension, n (%)	7 (10,61)	3 (6,52)	0,4558
Выраженная патология МК / Pathology of MV, n (%)	12 (18,18)	17 (36,96)	0,0257

Примечание: АКШ – аортокоронарное шунтирование; ИМТ – индекс массы тела; КДО ЛЖ – конечный диастолический объем левого желудочка; ЛА – легочная артерия; МК – митральный клапан; ОКС – острый коронарный синдром; ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения; ПИКС – постинфарктный кардиосклероз; ФВ ЛЖ – фракция выброса левого желудочка; ЧКВ – чрескожное коронарное вмешательство.

Note: АКШ – coronary artery bypass surgery; ИМТ – body mass index; КДО ЛЖ – final left ventricular end diastolic volume; ЛА – pulmonary artery; МК – mitral valve; ОКС – acute coronary syndrome; ОНМК – acute stroke; ПИКС – post-infarction cardiosclerosis; ФВ ЛЖ – left ventricular ejection fraction; ЧКВ – percutaneous coronary intervention.

Группы были сопоставимы по возрасту, тяжести проявлений стенокардии и сопутствующей патологии (табл. 1). Пациентам первой группы чаще ранее выполнялось ЧКВ (33,33 % пр. 10,87 %, p=0,0063), в тоже время АКШ в анамнезе присутствовало в равной степени в обеих группах (12,12 % пр. 10,87 %, p=0,8388). У больных второй группы чаще встречается гемодинамически значимое поражение митрального клапана (1-я группа 18,18 % пр. 2-я группа 36,96 %, p=0,0257).

Вмешательства выполнялись в плановом и экстренном порядке. Решение о методе реваскуляризации принималось «сердечной командой»: кардиолог, кардиохирург, врач по рентгеноэндоваскулярной диагностике и лечению. Всем больным выполнялись эхокардиография, электрокардиография и оценивались количественные показатели тропонина. Больные, которым по рекомендациям было показано выполнение АКШ, но у которых имелись противопоказания для реваскуляризации миокарда в условиях ИК и операционные риски были крайне высокими – направлялись на стентирование КА.

Вмешательства выполнялись под местной анестезией. В таблице 2 приведены характеристики поражения коронарного русла. Наиболее тяжелые пациенты по коронарному атеросклерозу были во 2-ой группе (СЛКА + 3 крупных сосуда 28,79 % пр. 52,17 %, p=0,0164; выраженный кальциноз КА 36,36 % пр. 67,39 %, p=0,0012). Основную часть первой группы составляли пациенты с поражением СЛКА и одним или двумя крупными сосудами (47–71,21 %).

При стентировании КА преимущественно выполнялась преддилатация стеноза, затем имплантация стента, при необходимости постдилатация баллонными катетерами высокого давления.

Перед вмешательством стабильные пациенты планово получали двойную дезагрегантную терапию (ацетилсалициловая кислота и клопидогрель) в течение 5 дней, перед ЧКВ внутривенно вводилось 100 ЕД/кг гепарина. Больные с ОКС интраоперационно принимали нагрузочную дозу клопидогреля per os (6 табл./75 мг одномоментно при массе тела до 90 кг; 8 табл./75 мг одномоментно при массе тела более 90 кг) и внутривенно 100 ЕД/кг гепарина. В послеоперационном периоде назначалась стандартная терапия по основной и сопутствующей патологии согласно международным рекомендациям, плюс двойная дезагрегантная терапия в течение 12 месяцев.

Мы оценивали эффективность и безопасность стентирования на госпитальном этапе в обеих группах по следующим критериям: инфаркт миокарда (ИМ) – фатальный и не фатальный, острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), тромбоз стента, смерть от кардиальных причин.

Статистическая обработка материала осуществлялась с использованием программы Statistica version 10.0. Различия принимались как статистически значимые при p≤0,05. Описательные статистики для количественных, параметрически распределенных признаков представлены в виде абсолютных значений, среднего арифметического и стандартной ошибки, качествен-

ные признаки представлены в процентных долях. Сравнительные статистики проводились по критерию Стьюдента и хи-квадрата Пирсона (χ^2).

Результаты и обсуждение

Ранее уже отмечалось, что наиболее тяжелые пациенты по коронарному атеросклерозу составили 2-ю группу (97,82 % поражение более двух сосудов, 67,39 % выраженный кальциноз). Подавляющее число пациентов имели гемодинамически значимые стенозы двух и более КА в сочетании с поражением СЛКА 96 (85,71 %)

Таблица 2

Характер поражения КА

Table 2

Nature of coronary artery lesions

Показатель/Parameter	1-я группа/ 1st group n = 66	2-я группа/ 2d group n = 46	p
СЛКА + 1 сосуд / LCA + 1 vessel, n (%)	15 (22,73)	1 (2,17)	0,0022
СЛКА + 2 сосуда / LCA + 2 vessels, n (%)	32 (48,48)	21 (45,65)	0,7677
СЛКА + 3 сосуда / LCA + 3 vessels, n (%)	19 (28,79)	24 (52,17)	0,0123
Выраженный кальциноз КА / Calcification of CA, n (%)	24 (36,36)	31 (67,39)	0,0012
Окклюзия ПКА / RCA occlusion, n (%)	10 (15,15)	12 (26,09)	0,1519
Окклюзия ОВ / LCX occlusion, n (%)	12 (18,18)	13 (28,26)	0,2076
Окклюзия ПНА / LAD occlusion, n (%)	7 (10,6)	13 (28,26)	0,0164

Примечание: КА – коронарная артерия; ОВ – огибающая ветвь; ПКА – правая коронарная артерия; ПНА – передняя нисходящая артерия; СЛКА – ствол левой коронарной артерии.

Note: КА – coronary artery; ОВ – circumflex branch; ПКА – right coronary artery; ПНА – anterior descending artery; СЛКА – left coronary artery trunk.

Таблица 3

Методика ЧКВ

Table 3

PCI technique

Показатель/Parameter	1-я группа/ 1st group n = 66	2-я группа/ 2d group n = 46	p
Бифуркационное стентирование / Bifurcation stenting, n (%)	18 (27,27)	14 (30,4)	0,7155
Provisional-T стентирование / Provisional-T stenting, n (%)	45 (68,18)	33 (71,74)	0,6871
Средняя длина имплантированных стентов / The average length of the implanted stents, мм / mm	46,48±2,69	49,85±3,36	0,433
Максимальная длина имплантированных стентов / Maximum length of implanted stents, мм / mm	115	128	
ВАБК / IABC, n (%)	6 (9,09)	7 (15,22)	0,3193
Ротационная атерэктомия / Rotational Atherectomy, n (%)	1 (1,52)	1 (2,17)	0,7956

Примечание: ВАБК – внутриартериальная баллонная контрпульсация.

Note: ВАБК – intra-arterial balloon counterpulsation.

(1 гр. 51 (77,27 %), 2 гр. 45 (97,82 %). Технический успех ЧКВ был достигнут в 100 % в обеих группах. Методика ЧКВ отражена в таблице 3.

В основные ветви ЛКА и ПКА имплантировались как стенты с лекарственным покрытием, так и голометаллические стенты. В устья ПКА, ОВ, ПНА и ствол ЛКА устанавливались только стенты с лекарственным покрытием II-III поколения. Основной методикой имплантации стентов в ствол ЛКА было Provisional T-стентирование (78,00–69,64 %), в остальных случаях проводилось бифуркационное стентирование, с последующей kissing-постдилатацией, при рентгенпризнаках изменения кровотока по боковой ветви на контрольных ангиограммах.

Несмотря на большое количество пациентов с выраженным кальцинозом КА в обеих группах (55 (49,1 %) из 112), ротационной атерэктомией мы воспользовались только в двух случаях. Наличие широкого спектра баллонных катетеров высокого давления и режущих баллонных катетеров, а также жестких микропроводников 0,014» и микрокатетеров позволило успешно справиться с имплантацией стентов.

По 7 пациентов в каждой группе поступали с острым коронарным синдромом (ОКС). 13 пациентов нуждались в ВАБК поддержке (1-я гр. 6 (9,09 %), 2-я гр. 7 (15,22 %), $p=0,3193$). Интраоперационно необходимость в ВАБК была у 2-х пациентов 1-й группы и 4-х пациентов 2-й группы. Также ВАБК применялась у пациентов с нестабильной стенокардией.

Летальные исходы наблюдались в двух случаях (1-я гр. 1 (1,51 %), 2-я гр. 1 (2,17 %), $p=0,4$). Пациент из первой группы, поступил с острым ИМ и манифестацией кардиогенного шока на операционном столе. На КАГ выявилось трехсосудистое поражение КА (окклюзия ПНА, окклюзия ОВ, 70 % стеноз ПКА). Была выполнена полная реваскуляризация, включающая стентирование ПНА из СЛКА. В течение ближайших суток отделения реанимации произошёл повторный ИМ с летальным исходом. И еще один летальный исход произошел с пациентом во второй группе. Больной поступил так же с ОКС, на КАГ: трехсосудистое поражение КА в сочетании с устьевым поражением СЛКА (устье ствола ЛКА 80 %, субокклюзия ПНА, множественные стенозы ОВ от 50 % до 90 %, стеноз ПКА 80 %). Ввиду выраженного кальциноза КА с большими техническими трудностями, с использованием ротационной атерэктомией, выполнена полная реваскуляризация. В крайне тяжелом состоянии больной находился в реанимации, и на 7-е сутки летальный исход от повторного ИМ. В обоих случаях патологоанатомическое исследование не выявило тромбоза стентов.

На госпитальном этапе лечения в обеих группах не было отмечено случаев тромбоза стентов, не фатальных ИМ, ОНМК. Так же не отмечалось случаев малых и больших кровотечений, осложнений со стороны операционного доступа.

Среди пациентов, которым выполняется КАГ, только 4-6 % имеют стеноз СЛКА [8]. От 6 % до 9 % пациентов имеют изолированный стеноз СЛКА, а у 70-80 %

из этого числа стеноз СЛКА сочетается с многососудистым поражением [9, 10, 11].

Многоцентровое рандомизированное исследование SYNTAX впервые дало оценку реальных возможностей эндоваскулярного лечения у больных с поражением незащищенного СЛКА. В исследовании сравнивались АКШ и ЧКВ с паклитаксель-покрытыми стентами у больных с 3-х сосудистым и/или стволовым поражением. Результаты показали, что в подгруппе стволовых пациентов с низкой и средней степенью поражения коронарных артерий (КА) стентирование является эффективным методом лечения [12, 13].

Особый интерес представляют исследования EXCEL и NOBLE. Многоцентровое рандомизированное исследование EXCEL сравнило результаты имплантации эверолимус-покрытых стентов и АКШ у пациентов с поражением СЛКА с низкой и средней степенью поражения по шкале SYNTAX (<32 баллов). Результаты показали, что у пациентов с низкой и средней степенью поражения по шкале SYNTAX ЧКВ сопоставимо по эффективности и безопасности с АКШ [14]. Менее оптимистичными для эндоваскулярной хирургии получились результаты проспективного рандомизированного исследования NOBLE, которое сравнило АКШ и ЧКВ при лечении стволовых больных. Полученные результаты подтвердили, что АКШ по-прежнему является «золотым стандартом» лечения больных с поражением СЛКА, превосходя ЧКВ ($p=0,0066$) [15].

Результаты всех этих исследований являются противоречивыми, нуждающимися в дополнительном детальном анализе. В будущем они окажут влияние на изменение походов к решению этой проблемы. На сегодняшний день есть клинические рекомендации по ЧКВ у стволовых больных.

Согласно Европейским и Американским рекомендациям тактика реваскуляризации миокарда должна основываться на критериях шкалы SYNTAX score [6, 7].

Рекомендации Американской ассоциации сердца и Американского колледжа кардиологов рекомендуют при наличии гемодинамически значимого стеноза СЛКА выполнять АКШ (уровень доказательности I B). ЧКВ может быть выполнено у больных в следующих случаях: 1) стабильная ИБС, значимое поражение СЛКА; 2) подходящая анатомия поражения (SYNTAX score ≤ 22); 3) риск переоперационных осложнений euroscore >5 % (уровень доказательности IIa B). ЧКВ у пациентов с нестабильной стенокардией/ИМбПСТ не являющиеся кандидатами на АКШ (уровень доказательности IIa B). ЧКВ не должно выполняться у пациентов со сложной анатомией, являющихся кандидатами на АКШ (уровень доказательности III B) [6].

Рекомендации Европейского общества кардиологов и Европейской ассоциации кардиоторакальных хирургов определяют показания к ЧКВ в зависимости от шкалы SYNTAX score: SYNTAX score ≤ 22 (уровень доказательности I B), SYNTAX score 23-32 (уровень доказательности IIa B), SYNTAX score >32 (уровень доказательности III B) [7].

В наше исследование были включены пациенты со значениями SYNTAX score от 23 и более. Все эти больные имели не только значительное поражение коронарного русла и вытекающие из этого клинические проявления основного заболевания, но и тяжелую сопутствующую патологию. У 7 пациентов были онкологические заболевания (1-я гр. 5 (7,58 %), 2-я гр. 2 (4,35 %), $p=0,4875$), 13-и больным ранее выполнялось АКШ (1-я гр. 8 (12,12 %), 2-я гр. 5 (10,87 %), $p=0,8388$) и имелся выраженный спаячный процесс, у 11-и пациентов ФВ ЛЖ составляла менее 30 % (1-я гр. 5 (7,58 %), 2-я гр. 6 (13,04 %), $p=0,3388$), 10 пациентов ввиду наличия клапанной патологии страдали высокой легочной гипертензией (1-я гр. 7 (10,61 %), 2-я гр. 3 (6,52 %), $p=0,4558$). Учитывая все эти факторы в отдельности, а чаще всего в совокупности – в кардиохирургическом лечении в условиях ИК таким пациентам отказывают, так как пери- и послеоперационные риски крайне высоки. Не стоит забывать и о довольно значительном количестве пациентов, которые сами сознательно отказываются от более эффективного (согласно рекомендациям) на сегодняшний день метода лечения тяжелого коронарного атеросклероза – АКШ. Но согласно рекомендациям стентирование этим категориям пациентов либо сомнительно (уровень доказательности IIa B), либо вообще противопоказано (уровень доказательности III B) [6, 7].

Данная проблема существует во всех медицинских учреждениях сердечно-сосудистого профиля. Таким пациентам оказывается необходимая помощь, хотя не малая часть из них обращаются за лечением в крайне тяжелом состоянии. В нашем исследовании мы сравниваем результаты лечения пациентов со средними и высокими рисками по шкале SYNTAX score для определения на сколько эффективно и безопасно эндоваскулярное лечение в каждой из этих групп. Первые госпитальные результаты лечения таких сложных пациентов очень обнадеживающие. Стентирование является эффективным способом лечения у больных как со средними, так и с высокими рисками по шкале SYNTAX score. Госпитальные результаты лечения не показали значимой разницы в успехе и ближайших осложнениях при ЧКВ в обеих группах.

Заключение

Первые результаты нашего исследования показали, что стентирование СЛКА тяжелым пациентам со средним и высоким SYNTAX Score возможно. Успех, безопасность и эффективность на госпитальном этапе этого лечения не различался в обеих группах, и поэтому стентирование СЛКА применимо у больных с SYNTAX Score ≥ 23 . Мы будем продолжать наблюдение за этими группами пациентов.

Литература/ References

1. Task Force Members, Montalescot G, Sechtem U, Achenbach S, Andreotti F, Arden C, Budaj A, Bugiardini R, Crea F, Cuisset T, Di Mario C, Ferreira JR, Gersh BJ, Gitt AK, Hulot JS, Marx N, Opie LH, Pfisterer M, Prescott E, Ruschitzka F, Sabaté M, Senior R, Taggart DP, van der Wall EE, Vrints CJ, Zamorano JL, Achenbach S, Baumgartner

- H, Bax JJ, Bueno H, Dean V, Deaton C, Erol C, Fagard R, Ferrari R, Hasdai D, Hoes AW, Kirchhof P, Knuuti J, Kolh P, Lancellotti P, Linhart A, Nihoyannopoulos P, Piepoli MF, Ponikowski P, Sirnes PA, Tamargo JL, Tendera M, Torbicki A, Wijns W, Windecker S, Knuuti J, Valgimigli M, Bueno H, Claeys MJ, Donner-Banzhoff N, Erol C, Frank H, Funck-Brentano C, Gaemperli O, Gonzalez-Juanatey JR, Hamilos M, Hasdai D, Husted S, James SK, Kervinen K, Kolh P, Kristensen SD, Lancellotti P, Maggioni AP, Piepoli MF, Pries AR, Romeo F, Rydén L, Simoons ML, Sirnes PA, Steg PG, Timmis A, Wijns W, Windecker S, Yildirir A, Zamorano JL. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease: the Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology. *European Heart Journal*. 2013; 34(38): 2949-3003. DOI: 10.1093/eurheartj/eh296
2. Fihn SD, Gardin JM, Abrams J, Berra K, Blankenship JC, Dallas AP, Douglas PS, Foody JM, Gerber TC, Hinderliter AL, King SB 3rd, Kligfield PD, Krumholz HM, Kwong RY, Lim MJ, Linderbaum JA, Mack MJ, Munger MA, Prager RL, Sabik JF, Shaw LJ, Sikkema JD, Smith CR Jr, Smith SC Jr, Spertus JA, Williams SV, Anderson JL. 2012 ACCF/AHA/ACP/AATS/PCNA/SCAI/STS Guideline for the diagnosis and management of patients with stable ischemic heart disease: a report of the American College of Cardiology Foundation/ American Heart Association Task Force on Practice Guidelines, and the American College of Physicians, American Association for Thoracic Surgery, Preventive Cardiovascular Nurses Association, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons. *Journal Of The American College Of Cardiology*. 2012; 60(24): 44-164. DOI: 10.1161/CIR.0b013e318277d6a0
3. Windecker S, Kolh P, Alfonso F, Collet JP, Cremer J, Falk V, Filippatos G, Hamm C, Head SJ, Juni P, Kappetein AP, Kastrati A, Knuuti J, Landmesser U, Laufer G, Neumann FJ, Richter DJ, Schauerte P, Sousa Uva M, Stefanini GG, Taggart DP, Torracca L, Valgimigli M, Wijns W, Witkowski A. 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *European Heart Journal*. 2014; (35): 2541-2619. DOI: 10.1093/eurheartj/ehu278
4. Buszman PE, Kiesz SR, Bochenek A, Peszek-Przybyła E, Szkrobka I, Debinski M, Bialkowska B, Dudek D, Gruszka A, Zurakowski A, Milewski K, Wilczynski M, Rzeszutko L, Buszman P, Szymyszal J, Martin JL, Tendera M. Acute and late outcomes of unprotected left main stenting in comparison with surgical revascularization. *Journal Of The American College Of Cardiology*. 2008; 51(5): 538-45. DOI: 10.1016/j.jacc.200709.054
5. Park DW, Seung KB, Kim YH, Lee JY, Kim WJ, Kang SJ, Lee SW, Lee CW, Park SW, Yun SC, Gwon HC, Jeong MH, Jang YS, Kim HS, Kim PJ, Seong IW, Park HS, Ahn T, Chae IH, Tahk SJ, Chung WS, Park SJ. Long-term safety and efficacy of stenting versus coronary artery bypass grafting for unprotected left main coronary artery disease: 5-year results from the MAIN-COMPARE (Revascularization for Unprotected Left Main Artery Stenosis: Comparison of Percutaneous Coronary Angioplasty Versus Surgical Revascularization) registry. *Journal Of The American College Of Cardiology*. 2010; 56(2): 117-124. DOI: 10.1016/j.jacc.2010.04.004
6. Patel MR, Maron DJ, Smith P K, Calhoun J H, Dehmer GJ, Grantham JA, Maddox TM. 2017 ACC/AATS/AHA/ASE/ASNC/SCAI/SCCT/ STS 2017 Appropriate Use Criteria for Coronary Revascularization in Patients With Stable Ischemic Heart Disease. A Report of the American College of Cardiology Appropriate Use Criteria Task Force, American Association for Thoracic Surgery, American Heart Association, American Society of Echocardiography, American Society of Nuclear Cardiology, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Cardiovascular Computed Tomography, and Society of Thoracic Surgeons. *Journal Of The American College Of Cardiology*. 2017; 69(17): 2219-2221.
7. Windecker S, Kolh P, Alfonso F, Collet J-P, Cremer J, Falk V, Filippatos G, Hamm C, Head SJ, Juni P, Kappetein P, Kastrati A, Knuuti J, Landmesser U, Laufer G, Neumann F-J, Richter D J, Schauerte P, Sousa UM, Stefanini GG, Taggart DP, Torracca L, Valgimigli M, Wijns W, Witkowski A, Zamorano LJ, Achenbach S, Baumgartner H, Bax JJ, Bueno H, Dean V, Deaton C, Erol Ç, Fagard R, Ferrari R, Hasdai D, Hoes AW, Kirchhof P, Knuuti J, Kolh P, Lancellotti P, Linhart A, Nihoyannopoulos P, Piepoli MF, Ponikowski P, Sirnes PA, Tamargo JL, Tendera M, Torbicki A, Wijns W, Windecker S. РЕКОМЕНДАЦИИ ESC/EACTS ПО РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА 2014. Рабочая группа по реваскуляризации миокарда Европейского общества кардиологов (ESC) и Европейской ассоциации кардиоторакальных хирургов (EACTS). *Российский кардиологический журнал*. 2015; 2(118): 23-26. [Windecker S, Kolh P, Alfonso F, Collet J-P, Cremer J, Falk V, Filippatos G, Hamm C, Head SJ, Juni P, Kappetein P, Kastrati A, Knuuti J, Landmesser U, Laufer G, Neumann F-J, Richter D J, Schauerte P, Sousa UM, Stefanini GG, Taggart DP, Torracca L, Valgimigli M, Wijns W, Witkowski A, Zamorano LJ, Achenbach S, Baumgartner H, Bax JJ, Bueno H, Dean V, Deaton C, Erol Ç, Fagard R, Ferrari R, Hasdai D, Hoes AW, Kirchhof P, Knuuti J, Kolh P, Lancellotti P, Linhart A, Nihoyannopoulos P, Piepoli MF, Ponikowski P, Sirnes PA, Tamargo JL, Tendera M, Torbicki A, Wijns W, Windecker S. RECOMMENDATIONS ESC/EACTS ON MYOCARDIUM REVASCULARIZATION 2014. Working Group on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association of Cardiothoracic Surgeons (EACTS). *Russian Journal of Cardiology*. 2015; 2(118): 23-26.]
8. Ragosta M, Dee S, Sarembock IJ, Lipson LC, Gimple LW, Powers ER. Prevalence of unfavorable angiographic characteristics for percutaneous intervention in patients with unprotected left main coronary artery disease. *Catheterization And Cardiovascular Interventions*. 2006; 68(3): 357-362. DOI: 10.1002/ccd.20709
9. Kim YH, Park SW, Hong MK, Park DW, Park KM, Lee BK, Song JM, Han KH, Lee CW, Kang DH, Song JK, Kim JJ, Park SJ. Comparison of simple and complex stenting techniques in the treatment of unprotected left main coronary artery bifurcation stenosis. *Journal Of The American College Of Cardiology*. 2006; (97): 1597-1601. DOI: 10.1016/j.amjcard.200512.051

10. Lee MS, Kapoor N, Jamal F, Czer L, Aragon J, Forrester J, Kar S, Dohad S, Kass R, Eigler N, Trento A, Shah PK, Makkar RR. Comparison of coronary artery bypass surgery with percutaneous coronary intervention with drug-eluting stents for unprotected left main coronary artery disease. *Journal Of The American College Of Cardiology*. 2006; (47): 864–870. DOI: 10.1016/j.jacc.2005.09.072

11. Palmerini T, Marzocchi A, Marrozzini C, Ortolani P, Saia F, Savini C, Bacchi-Reggiani L, Gianstefani S, Virzì S, Manara F, Kiros Weldeab M, Marinelli G, Di Bartolomeo R, Branzi A. Comparison between coronary angioplasty and coronary bypass surgery for the treatment of unprotected left main coronary artery stenosis (the Bologna registry). *Journal Of The American College Of Cardiology*. 2006; (98): 54–59. DOI: 10.1016/j.amjcard.2006.01.070

12. Farooq V, Serruys PW. Bypass Grafting Versus Percutaneous Intervention – Which Is Better in Multivessel Coronary Disease: Lessons From SYNTAX and Beyond. *Progress In Cardiovascular Diseases*. 2015; 58(3): 316–34. DOI: 10.1016/j.pcad.2015.10.002

13. Morice MC, Serruys PW, Kappetein AP, Feldman TE, Stähle E, Colombo A, Mack MJ, Holmes DR, Torracca L, van Es GA, Leadley K, Dawkins KD, Mohr F. Outcomes in patients with de novo left main disease treated with either percutaneous coronary intervention using paclitaxel-eluting stents or coronary artery bypass graft treatment in the Synergy Between Percutaneous Coronary Intervention with TAXUS and Cardiac Surgery (SYNTAX) trial. *Circulation*. 2010; 121(24): 2645–2653. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.109.899211

14. Stone GW, Sabik JF, Serruys PW, Simonton CA, Généreux P, Puskas J, Kandzari DE, Morice MC, Lembo N, Brown WM 3rd, Taggart DP, Banning A, Merkely B, Horkay F, Boonstra PW, van Boven AJ, Ungi I, Bogáts G, Mansour S, Noiseux N, Sabaté M, Pomar J, Hickey M, Gershlick A, Buszman P, Bochenek A, Schampaert E, Pagé P, Dressler O, Kosmidou I, Mehran R, Pocock SJ, Kappetein AP. Everolimus-eluting stents or bypass surgery for left main coronary artery disease. *The New England Journal Of Medicine*. 2016; 375(23): 2223–2235. DOI: 10.1056/NEJMoa1610227

15. Mäkikallio T, Holm NR, Lindsay M, Spence MS, Erglis A, Menown I, Trovik T, Eskola M, Romppanen H, Kellerth T, Ravkilde J, Jensen LO, Kalinauskas G, Linder RB, Pentikainen M, Hervold A, Banning A, Zaman A, Cotton J, Eriksen E, Margus S, Sørensen HT, Nielsen PH, Niemelä M, Kervinen K, Lassen JF, Maeng M, Oldroyd K, Berg G, Walsh SJ, Hanratty CG, Kumsars I, Stradins P, Steigen TK7, Fröbert O, Graham AN, Endresen PC, Corbascio M, Kajander O, Trivedi U, Hartikainen J, Anttila V, Hildick-Smith D, Thuesen L, Christiansen EH. Percutaneous coronary angioplasty versus coronary artery bypass grafting in treatment of unprotected left main stenosis (NOBLE): a prospective, randomised, open-label, non-inferiority trial. *Lancet*. 2016; 388(10061): 2743–2752. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)32052-9

Сведения об авторах

Столяров Дмитрий Павлович, к.м.н., Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии; адрес: Российская Федерация, 660020, г. Красноярск, ул. Караульная, д. 45; тел.: +7(391)2268263; e-mail: stolyarovdp@krascor.ru

Сакнов Евгений Владимирович, врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению отделения рентгенхирургических методов диагностики и лечения, Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии; адрес: Российская Федерация, 660020, г. Красноярск, ул. Караульная, д. 45; тел.: +7(391)2268263; e-mail: SakhnovEV@mail.ru, http://orcid.org/0000-0002-6951-4259

Мельников Александр Викторович, врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению отделения рентгенхирургических методов диагностики и лечения, Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии; адрес: Российская Федерация, 660020, г. Красноярск, ул. Караульная, д. 45; тел.: +7(391)2268263; e-mail: a_melnikov07@bk.ru

Товбис Елена Михайловна, к.т.н., доцент, Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева; адрес: Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, пр. имени газеты Красноярский рабочий, д. 31; тел.: +7(913)0451596; e-mail: hnaele@gmail.com

Плиговка Иван Николаевич, врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению отделения рентгенхирургических методов диагностики и лечения, Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии; адрес: Российская Федерация, 660020, г. Красноярск, ул. Караульная, д. 45; тел.: +7(391)2268263; e-mail: splin-doc@mail.ru

Глушаков Данила Михайлович, врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению отделения рентгенхирургических методов диагностики и лечения, Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии; адрес: Российская Федерация, 660020, г. Красноярск, ул. Караульная, д. 45; тел.: +7(391)2268263; e-mail: glushakov_d_m@inbox.ru

Ломанова Светлана Брониславовна, врач-кардиолог отделения рентгенхирургических методов диагностики и лечения, Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии; адрес: Российская Федерация, 660020, г. Красноярск, ул. Караульная, д. 45; тел.: +7(391)2268263; e-mail: s.lomanova@yandex.ru

Дробот Дмитрий Борисович, д.м.н., профессор, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. П.Железняк, д. 1; начальник научно-методического отдела, Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии; адрес: Российская Федерация, 660020, г. Красноярск, ул. Караульная, д. 45; тел.: +7(391)2976342; e-mail: profdrobot@yandex.ru

Сакович Валерий Анатольевич, д.м.н., профессор, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. П.Железняк, д. 1; главный врач, Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии; адрес: Российская Федерация, 660020, г. Красноярск, ул. Караульная, д. 45; тел.: +7(391)2268200; e-mail: dr.sakovich@krascor.ru

Author information

Dmitry P. Stolyarov, Cand.Med.Sci., Federal Center for Cardiovascular Surgery; Address: 45, Karaulnaya Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660020; Phone: +7(391)2268263; e-mail: stolyarovdp@krascor.ru

Eygeny V. Sakhnov, interventional cardiologist at the Department of X-ray Surgical Diagnostics and Treatment, Federal Center for Cardiovascular Surgery; Address: 45, Karaulnaya Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660020; Phone: +7(391)2268263; e-mail: SakhnovEV@mail.ru, http://orcid.org/0000-0002-6951-4259

Alexander V. Melnikov, interventional cardiologist at the Department of X-ray Surgical Diagnostics and Treatment, Federal Center for Cardiovascular Surgery; Address: 45, Karaulnaya Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660020; Phone: +7(391)2268263; e-mail: a_melnikov07@bk.ru

Elena M. Tovbis, Cand.Tech.Sci., Associate Professor, Academician M.F. Reshetnev Siberian State University of Science and Technology; Address: 31, Krasnoyarskiy Rabochiy Av., Krasnoyarsk, Russian Federation 660037; Phone: +7(913)0451596; e-mail: hnaele@gmail.com

Ivan N. Pligovka, interventional cardiologist at the Department of X-ray Surgical Diagnostics and Treatment, Federal Center for Cardiovascular Surgery; Address: 45, Karaulnaya Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660020; Phone: +7(391)2268263; e-mail: splin-doc@mail.ru

Danila M. Glushakov, interventional cardiologist at the Department of X-ray Surgical Diagnostics and Treatment, Federal Center for Cardiovascular Surgery; Address: 45, Karaulnaya Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660020; Phone: +7(391)2268263; e-mail: glushakov_d_m@inbox.ru

Svetlana B. Lomanova, cardiologist at the Department of X-ray Surgical Diagnostics and Treatment, Federal Center for Cardiovascular Surgery; Address: 45, Karaulnaya Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660020; Phone: +7(391)2268263; e-mail: s.lomanova@yandex.ru

Dmitriy B. Drobot, Dr.Med.Sci., Professor, Professor V. F. Voyno-Yasenskiy Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Head of Scientific and Methodological Department, Federal Center for Cardiovascular Surgery; Address: 45, Karaulnaya Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660020; Phone: +7(391)2976342; e-mail: profdrobot@yandex.ru

Valeriy A. Sakovich, Dr.Med.Sci., Professor, Professor V. F. Voyno-Yasenskiy Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Chief Doctor of the Federal Center for Cardiovascular Surgery; Address: 45, Karaulnaya Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660020; Phone: +7(391)2268200; e-mail: dr.sakovich@krascor.ru

Поступила 02.12.2018 г.
Принята к печати 09.04.2019 г.

Received 02 December 2018
Accepted for publication 09 April 2019