

УДК 616.127-089

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА
У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ**

И.З. Абдылдаев, С.Д. Чевгун, Б.С. Данияров

Рассматривается контингент больных с острым коронарным синдромом. Проведен сравнительный анализ результатов различных методов реваскуляризации миокарда при ишемической болезни сердца.

Ключевые слова: коронарная болезнь сердца; острый коронарный синдром; аортокоронарное шунтирование; чрескожное коронарное вмешательство.

**THE RESULTS OF DIFFERENT METHODS OF MYOCARDIAL REVASCULARIZATION
IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME**

I.Z. Abdylidaev, S.D. Chevgun, B.S. Daniarov

The article considers the group of patients with acute coronary syndrome. The comparative analysis of results in different methods of myocardial revascularization with coronary heart disease is carried out.

Keywords: coronary heart disease; acute coronary syndrome; coronary artery bypass grafting; percutaneous coronary intervention.

Актуальность. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) продолжает сохранять одно из ведущих мест в структуре смертности у населения развитых стран [1, 2]. Наиболее частой причиной ишемии миокарда является атеросклеротическое поражение коронарных артерий, которое приводит к сужению этих артерий, что обуславливает уменьшение перфузии миокарда в состоянии покоя или ограничение возможности ее адекватного возрастания при повышении потребности миокарда в кислороде.

Современные методы реваскуляризации миокарда включают в себя несколько видов, а именно: кондуитные и бескондуитные, которые, в свою очередь, делятся на транслюминальную баллонную ангиопластику (ТЛБАП) и трансмиокардиальную лазерную реваскуляризацию миокарда (ТМЛРМ). В настоящее время среди специалистов существует полное единодушие в вопросах тактики лечения больных с однососудистым поражением коронарных артерий (КА), однако при многососудистом поражении все еще существуют разногласия, и во многом они основываются на личных предпочтениях и профессионализме специалистов. Тем не менее, количество процедур, направленных на прямую реваскуляризацию миокарда, с каждым годом увеличивается. Так, по данным С.W. Roach и соавт.

(1996), ежегодно во всем мире выполняется более 800 тыс. аортокоронарных шунтирований (АКШ) и 850 тыс. ТЛБАП [3]. По данным разных авторов, у 10–40 % пациентов, которым была выполнена процедура ТЛБАП, наблюдался феномен рестенозирования [4]. Но, несмотря на меньшую эффективность вмешательства, а равно как и худшие отдаленные результаты, предпочтение отдавалось менее травматичным методам лечения – ангиопластике и стентированию коронарных артерий.

Стремление к максимальному уменьшению дискомфорта, связанного с перенесением операций, выполняющихся в условиях ИК, уменьшению сроков пребывания в стационаре и времени возвращения к обычной жизни, привело к увеличению доли минимально инвазивных вмешательств в коронарной хирургии.

К настоящему времени в ведении острого коронарного синдрома чрескожные коронарные вмешательства занимают прочное место. Как известно, под острым коронарным синдромом (ОКС) понимают любую группу клинических признаков или симптомов, позволяющих подозревать острый инфаркт миокарда (ОИМ) или нестабильную стенокардию (НС) и включает в себя ОИМ, ИМ с подъемами ST (ИМП ST), ИМ без подъемов ST (ИМБП ST), ИМ, диагностированный по изменениям ферментов, по

Таблица 1 – Распределение больных по полу и возрасту

Группа	1-я гр. (ЧКВ у больных с ОКС)		2-я гр. (ЧКВ у стабильных больных)		3-я гр. (АКШ у больных с ОКС)	
	м	ж	м	ж	м	ж
Кол-во больных	22 (79 %)	6 (21 %)	23 (89 %)	3 (11 %)	20 (77 %)	6 (23 %)
Возраст	52 ± 8,4	62,2 ± 5,3	58,3 ± 5	58,3 ± 5,6	57 ± 5,6	53 ± 6

Таблица 2 – Клиническая и гемодинамическая характеристика больных

Группа	1-я гр. (ЧКВ у больных с ОКС)	2-я гр. (ЧКВ у стабильных больных)	3-я гр. (АКШ у больных с ОКС)
Кол-во пораженных артерий	1–9 (32,1 %) 2–9 (32,1 %) 3–10 (35,7 %)	1–13 (50 %) 2–8 (31 %) 3–5 (19 %)	1–5 (19,2 %) 2–10 (38,4 %) 3–11 (42,4 %)
Аневризма ЛЖ	7 (25 %)	4 (15,3 %)	3 (11,5 %)
Кардиогенный шок	8 (28,6 %)	-	-
Время от начала приступа	6 часов–14 сут.	1 мес. – 6 мес.	3 сут. – 15 сут.
ОИМ без подъема ST	10 (35,7 %)	7 (30 %)	2 (7,6 %)
ОИМ с подъемом ST	11 (39,3 %)	12 (46 %)	4 (15,3 %)

биомаркерам, по поздним ЭКГ-признакам. Вопрос о проведении экстренной реваскуляризации миокарда решается в зависимости от вида ОКС и степени риска по специальным шкалам. Так, при ИМП ST в первые 12 часов заболевания необходима экстренная инвазивная диагностика с последующей реваскуляризацией миокарда [5]. При ИМБП ST и НС вопрос об экстренной инвазивной диагностике остается дискуссионным – проводить ли коронарографию с последующей реваскуляризацией миокарда только после стабилизации клинического состояния или всем таким больным как можно раньше. На настоящий момент предпочтение инвазивному подходу при ИМБП ST и НС отдается у больных повышенного риска [6].

Целью этого исследования было изучение результатов чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ) и аортокоронарного шунтирования у пациентов с острым коронарным синдромом в сравнении с пациентами со стабильной стенокардией.

Материалы и методы исследования. В наше исследование вошли 80 больных, которым с 2011 г. была выполнена прямая реваскуляризация миокарда. Исследуемые больные были разделены на 3 группы. В 1-ю группу вошли пациенты, перенесшие ЧКВ на фоне ОКС, 2-ю группу составили пациенты, которые подверглись ЧКВ с ОКС после клинической стабилизации состояния и 3-я группа – это пациенты, которым была выполнена операция АКШ на фоне ОКС. Диагноз ОКС устанавливался на основании клинической симптоматики, динамики электрокардиограммы (ЭКГ), ЭХО-кардиографии и изменений специфических ферментов по общепринятым критериям. Медикаментозная терапия основного заболевания и сопутствующих

состояний соответствовала клиническим рекомендациям. Также учитывались такие факторы, как возраст, пол, время от начала приступа, время пребывания в стационаре, летальные случаи от кардиальных и некардиальных причин.

Результаты исследования и их обсуждение.

Средний возраст больных 1-й группы составил 57 ± 11 лет у мужчин и $58,5 \pm 3,5$ года – у женщин, во 2-й группе – $56,3 \pm 5$ лет у мужчин и $58,3 \pm 5,6$ года – у женщин, в 3-й группе – $57 \pm 5,6$ года у мужчин и 53 ± 6 лет – у женщин. В таблице 1 представлено распределение больных по полу и возрасту. Группы по этим показателям достоверно не различались.

Как уже отмечалось, в исследование были включены 54 пациента с ОКС и 26 пациентов, которые подверглись ЧКВ после клинической стабилизации. У 8 пациентов отмечалась нестабильная стенокардия (НС), у 19 пациентов – острый инфаркт миокарда (ОИМ) без подъема сегмента ST и у 27 – ОИМ с подъемом сегмента ST (рисунок 1).



Рисунок 1 – Распределение больных ОКС

В таблице 2 представлена клиническая и гемодинамическая характеристика больных. Количество пораженных коронарных артерий (КА) составило в 1-й группе: 1 КА – 9 человек (32,1 %), 2 КА – 9 человек (32,1 %), 3 КА – 10 (35,7 %),

Таблица 3 – Факторы риска и сопутствующие заболевания

Группа	1-я гр. (ЧКВ у больных с ОКС)	2-я гр. (ЧКВ у стабильных больных)	3-я гр. (АКШ у больных с ОКС)
Курение	10 (35,7 %)	4 (15,4 %)	6 (23 %)
Диабет	11 (39,3 %)	8 (30,7 %)	15 (57,6 %)
ГБ	16 (57,1 %)	17 (65,3 %)	10 (38,4 %)
ХОБЛ	3 (10,7 %)	-	-

Таблица 4 – Показатели ЭхоКГ до и после вмешательства

Группа	1-я гр. (ЧКВ у больных с ОКС)	2-я гр. (ЧКВ у стабильных больных)	3-я гр. (АКШ у больных с ОКС)
Количество стентов/шунтов	1–19 (68 %)	1–17 (72 %)	1–3 (12 %)
	2–8 (28,6 %)	2–9 (28 %)	2–16 (68 %)
	3–1 (3,6 %)	3–0	3–5 (20%)
Средняя ФВ ЛЖ до/после	48,2 ± 14/52,2 ± 12	56,8/57,1	45,2/46,8
КДР ЛЖ до/после (мм)	55,2 ± 4,3/54 ± 6	51/50,25	53,4/53,6
КСР ЛЖ до/ после (мм)	42 ± 8/39,2 ± 6,5	36,2/36,8	36,1/36,2
Степень СН до вмешательства (СНФК по NYHA)	1–1 (3,6 %)	1–0	1–0
	2–10 (42,8 %)	2–10 (35 %)	2–16 (67 %)
	3–14 (50 %)	3–16 (65 %)	3–9 (30 %)
	4–1 (3,6 %)		4–1 (3 %)
Степень СН после вмешательства (СНФК по NYHA)	1–18 (71 %)	1–14 (52 %)	1–12 (50 %)
	2–10 (29 %)	2–11 (43 %)	2–10 (33 %)
	3–0	3–1 (5 %)	3–4 (17 %)
Динамика ЭКГ в 1 сут. после стентирования	Есть – 24 Нет – 4	Есть – 16 (74 %) Нет – 10 (26 %)	Есть – 14 (55 %) Нет – 12 (45 %)
	Средняя длительность пребывания в стационаре после процедуры (дни)	5,1 ± 2,6	3,4 ± 1,6
Смерть	3 (10,7 %)	0	2 (9,3 %)

во 2-й группе: 1 КА – 13 (50 %), 2 КА – 8 (31 %), 3 КА – 5 (19 %) человек; в 3-й группе: 1 КА – 5 (19,2 %), 2 КА – 10 (38,4 %), 3 КА – 11 (42,4 %). Необходимо отметить, что большинство пациентов в группах были III–IV функционального класса сердечной недостаточности по NYHA (в 1-й гр. – 95 %, во 2-й – 100 %, в 3-й – 94 %).

Как видно из таблицы 3, пациенты с многососудистым поражением преобладали в 1-й и 3-й группах, тогда как во 2-й группе было больше больных с 1-сосудистым поражением. Время от начала приступа в 1-й и 3-й группах не различалось. Во 2-й группе время от начала приступа составило от 1 до 6 месяцев, что было связано со стабильным состоянием больных.

Из общего количества обследованных больных – 76 (95 %) – имели сопутствующие заболевания: гипертоническая болезнь отмечалась у 43 (56,5 %) больных, сахарный диабет – у 34 (42,5 %), ХОБЛ – у 3 (3,75 %), кроме того, 8 (10 %) больных 1-й группы поступили с кардиогенным шоком.

Из проведенного сравнительного анализа непосредственных результатов реваскуляризации

миокарда у больных с острым коронарным синдромом видно, что больные, подвергшиеся стентированию коронарных артерий, в основном имели одно- или двухсосудистое поражение коронарных артерий. У пациентов, которым проводилось АКШ, в большинстве случаев (68 %), имелось двухсосудистое поражение коронарных артерий. Во всех группах отмечалось снижение ФВ, в 3-й группе средняя ФВ была снижена значительно, что, вероятно, связано также с многососудистым поражением.

Как видно из таблицы 4, непосредственные результаты ЧКВ сопоставимы с результатами АКШ, причем в группе пациентов, которым проводилось ЧКВ после стабилизации клинического состояния, была нулевая смертность. В 1-й группе умерло 3 больных. Во всех случаях ЧКВ проводилось на фоне Q-волнового ОИМ. 1 больной умер от сложных нарушений ритма сердца после стентирования, остальные пациенты умерли из-за прогрессирующей сердечно-сосудистой недостаточности, несмотря на проведенное ЧКВ. В группе оперированных больных умерли двое, в после-

операционном периоде, в отделении реанимации. В 1 случае в раннем послеоперационном периоде развился Q-волновой ОИМ, и больной умер от острой сердечно-сосудистой недостаточности. А у 2-го больного была проведена операция КШ с эндоартерэктомией внутренней сонной артерии с пластикой справа. Послеоперационный период осложнился постгипоксической энцефалопатией, больной умер на 15-е сутки.

Следует отметить, что все пациенты имели различные сопутствующие заболевания, факторы риска и составляли тяжелую категорию больных. Пациентам 1-й группы была проведена ЧКВ со стентированием в различных сроках и составила от нескольких часов до 15 суток, в среднем $5,2 \pm 2,5$ суток от начала приступа. Это связано с тем, что, пациенты в основном находились на лечении в других стационарах и, несмотря на проводимую терапию, стабилизации клинического состояния не происходило. Данные больные в экстренном порядке переводились в НИИХСТО, где и проводилось ЧКВ со стентированием. Сердечная недостаточность 2 и 3 функционального класса наблюдалась у 24 пациентов, что составило 92,8 %, причем у 8 пациентов процедура проводилась на фоне нестабильной гемодинамики с явлениями кардиогенного шока, а у 4 пациентов имелась постинфарктная аневризма левого желудочка. В данной группе стентирование 1 коронарной артерии составило 19 (68 %) пациентов, стентирование 2 артерий – 8 (28,6%) и стентирование 3 артерий было выполнено у 1 (3,6 %) пациента. Несмотря на то, что среднее время наступления реперфузии составило несколько суток, ЧКВ оказалось ангиографически успешным у 96 % пациентов. У 81,8 % больных достигался кровоток TIMI 3 после ЧКВ, при том, что исходно его доля была всего лишь 9 %. После ЧКВ 18 (71 %) пациентов перешли в I ФК СН. Во всех случаях отмечена положительная динамика как по ЭКГ, так и ЭхоКГ-данным, все они в удовлетворительном состоянии выписаны домой на 3–5-е сутки после стентирования. Как уже отмечалось, пациентам 2-й группы ЧКВ проводилось после стабилизации клинического состояния. Время стабилизации составило от 1 до 6 месяцев, что связано с экономическими трудностями пациентов. Все пациенты составляли 2 и 3 ФК СН, однако в этой группе пациентов в основном отмечалось однососудистое поражение коронарных артерий, что повлияло на количество стентированных артерий и составило 17 (72 %) 1 КА и 9 (28 %) 2 КА, соответственно. В данной группе ЧКВ оказалось также ангиографически успешным, у 98 % пациентов был достигнут кровоток TIMI 3. После ЧКВ летальных случаев не было, а 14 (52 %) пациентов

перешли в I ФК СН. Все пациенты были выписаны домой в удовлетворительном состоянии с улучшением показателей ЭКГ и ЭхоКГ.

КШ было проведено 26 пациентам. Среди них 6 (23 %) женщин и 20 (77 %) мужчин, средний возраст которых составил 55 ± 8 лет. В 17 случаях операцию проводили в условиях искусственного кровообращения (ИК) и в 9 случаях операция проводилась на работающем сердце без ИК (ОРСАВ). В этой группе больных, по данным ЭКГ, чаще всего отмечалась ишемия передней стенки левого желудочка (55 %), далее следовала ишемия нижней стенки (25 %), реже всего встречалась ишемия боковой стенки (20 %). У больных, подвергшихся операции КШ, преобладало трехсосудистое поражение коронарного русла, у 4 (15,3 %) больных выявлено поражение ствола левой коронарной артерии. В 3 (1,15 %) случаях выявлена аневризма левого желудочка. Фракция выброса левого желудочка ниже 40 % выявлена у 10 (43 %) больных. Время от начала приступа до вмешательства составило от 3 до 15 дней, в 3 случаях операция проведена экстренно на фоне повторного ОИМ, а остальные – на фоне НС. 2 больных умерли после операции в отделении реанимации. Количество шунтов составило в среднем 2,1 на одного пациента, в основном было выполнено шунтирование 2-х коронарных артерий. В этой группе также произошло улучшение клинических и инструментальных данных. Так, в I ФК СН перешло 12 пациентов (50 %), однако следует отметить, что у 4-х пациентов сохранился 3 ФК СН.

В данных группах за время стационарного лечения нами был проведен сравнительный анализ клинических результатов. Выделенные группы были сопоставимы по возрасту и полу ($p > 0,05$). Длительность нахождения больных в стационаре достоверно меньше в группах ЧКВ, в среднем составляла $3,4 \pm 1,6$ дня во 2-й группе, $5,1 \pm 2,6$ дня в 1-й группе, по сравнению с группой АКШ – $12,2 \pm 5,8$ дня.

Таким образом, результаты нашего исследования свидетельствуют о том, что чаще подвергаются реваскуляризации миокарда больные мужского пола, страдающие артериальной гипертензией, СД 2 типа, злоупотребляющие никотином. Сравнительный анализ больных, которым проведено ЧКВ и КШ при ОКС показал, что АКШ предпочтительнее проводить у пациентов с многососудистым поражением коронарного русла. Длительность нахождения больных в стационаре достоверно меньше в 1-й и 2-й группах. В группе пациентов, которым выполнено ЧКВ, после стабилизации клинического состояния летальных случаев не было, что, скорее всего, связано с более легким состоянием пациентов на момент вмешательства.

Выводы

1. Пациенты на момент вмешательства в группах представляли собой тяжелый контингент больных. Тяжесть состояния зависела от давности приступа, количества пораженных коронарных артерий и наличия осложнений связанных с ОКС.

2. Результаты ЧКВ и АКШ при ОКС зависят от тяжести клинического состояния пациента на момент вмешательства и времени прошедшего от начала приступа.

3. Результаты ЧКВ при стабильной стенокардии в большей степени зависят от количества пораженных коронарных артерий.

4. Непосредственные результаты ЧКВ при остром коронарном синдроме лучше, чем при АКШ, что может быть обусловлено объемом проводимого вмешательства при АКШ и меньшей инвазивностью ЧКВ.

5. Время реабилитации после ЧКВ достоверно меньше, чем при АКШ.

Литература

1. 2002 Heart and Stroke Statistical Update. American Heart Association 2002. P. 1–2.
2. Parsonnet V., Fisch D., Gielchinsky I. et al. Coronary angioplasty versus coronary bypass. Three-year follow-up // *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1988. Vol. 96. P. 198–203.
3. Roach G.W., Kanchuger M., Mangano C.M. et al. Adverse cerebral outcome after coronary bypass surgery // *N. Eng. J. Med.* 1996. Vol. 54. P. 1085.
4. Golding L.A., Loop F.D., Hollman J.L. et al. Early results of emergency surgery after coronary angioplasty // *Circulation.* 1986. Vol. 74. P. 26–9.
5. Kushner F.G., Hand M., Smith S.C. Jr., King S.B. III, Anderson J.L., Antman E.M., Bailey S.R., Bates E.R., Blankenship J.C., Casey D.E. Jr., Green L.A., Hochman J.S., Jacobs A.K., Krumholz H.M., Morrison D.A., Ornato J.P., Pearle D.L., Peterson E.D., Sloan M.A., Whitlow P.L., Williams D.O. 2009 Focused Updates: ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction (updating the 2004 Guideline and 2007 Focused Update) and ACC/AHA/SCAI Guidelines on Percutaneous Coronary Intervention (updating the 2005 Guideline and 2007 Focused Update): a report of the Am College of Cardiology Foundation // *Am Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Circulation.* 2009; 120 : 2271–2306.
6. Shamir R. Mehta, M.D., M.Sc., Christopher B. Granger, M.D., William E. Boden, M.D., Philippe Gabriel Steg, M.D., Jean-Pierre Bassand, M.D., David P. Faxon, M.D., Rizwan Afzal, M.Sc., Susan Chrolavicius, R.N., Sanjit S. Jolly, M.D., M.Sc., Petr Widimsky, M.D., Alvaro Avezum, M.D., Hans-Jurgen Rupprecht, M.D., Jun Zhu, M.D., Jacques Col, M.D., Madhu K. Natarajan, M.D., M.Sc., Craig Horsman, B.Sc., Keith A.A. Fox, M.B., Ch.B., and Salim Yusuf, M.B., B.S., D.Phil. Early versus Delayed Invasive Intervention in Acute Coronary Syndromes // *N Engl J Med* 2009; 360 : 2165–75.