

РЕЗУЛЬТАТЫ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST

RESULTS OF CORONARY BYPASS SHUTTING IN PATIENTS WITH ACUTE ST-ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION

**A. Jalilov
V. Merzlyakov
I. Klyuchnikov
M. Salomov
S. Mamedova**

Summary. Introduction: The optimal coronary revascularization strategy remains by far the most discussed. Mini-invasive myocardial revascularization is considered as a potentially ideal strategy that avoids a large number of complications, completely eliminating cardiac arrest while achieving surgical goals in a qualitatively similar way.

Objective: to study the immediate results of the surgical treatment of coronary heart disease using mini-invasive myocardial revascularization in patients with myocardial infarction with ST segment elevation.

Materials and methods: The study included the experience of surgical treatment of 61 patients with acute myocardial infarction with ST segment elevation from 2003 to 2015, of which 28 — according to the OPCAB method and 33 — according to the standard CABG method with IR. The groups were comparable in age: the average age in the OPCAB group was 68.5 ± 7.3 years, and in the group of CABG with IR — 69.8 ± 7.7 years ($p = 0.773$).

Results: In both groups, multiple shunting was most often performed: for example, in the MIRM group, shunting of three or more coronary arteries was performed in 26 (92.85%) patients, and in the CABG group with IC, in 30 (90.9%), significant there was no difference ($p > 0.05$). The total duration of operations was 5.6 ± 1.5 hours in OPCAB group and 5.33 ± 1.5 hours in the CABG group with IR and did not have a significant difference ($p > 0.05$).

The total time spent in E.R. and the ICU in the first group (OPCAB) was 19.9 ± 2.5 hours in the second group (CABG IR) — 25.5 ± 2.6 hours, which also did not have a significant difference ($p > 0.05$). A significantly low number of complications ($p < 0.05$) of the respiratory and renal in the postoperative period in patients undergoing minimally invasive myocardial revascularization is noted. In the general group of high-risk patients, both groups did not significantly differ in the frequency of deaths. So, in the MIRM group, the frequency of fatal cases was 7.14% (2 patients), and in the CABG group with IR — 6.06% (2 patients) ($p > 0.05$).

Жалилов Адхам Кахрамонович

*К.м.н., Каршинский филиал республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии
Jalilov_adham@mail.ru*

Мерзляков Вадим Юрьевич

Д.м.н., ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева»

Ключников Иван Вячеславович

Д.м.н., профессор, г.н.с., ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева»

Саломов Махмадшариф

К.м.н., м.н.с., ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева»

Мамедова Севиндж

К.м.н., м.н.с., ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева»

Аннотация. Оптимальная стратегия коронарной реваскуляризации остается на сегодняшний день самой обсуждаемой. Малоинвазивной реваскуляризации миокарда рассматривается как потенциально идеальный метод, позволяющий избежать большого количества осложнений, полностью исключая остановку сердца при одновременном достижении хирургических целей качественно аналогичным образом.

Цель исследования: изучить непосредственные результаты хирургического лечения ИБС с применением малоинвазивной реваскуляризации миокарда у больных с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST.

Материалы и методы: В исследование включен опыт хирургического лечения 61 пациента с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST с 2003 по 2015 годы, из них 28 — по методике OPCAB и 33 — по стандартной методике АКШ с ИК. Группы были сопоставимы по возрасту: средний возраст в группе МИРМ составил $68,5 \pm 7,3$ года, а в группе АКШ с ИК — $69,8 \pm 7,7$ года ($p = 0,773$).

Результаты: В обеих группах наиболее часто выполнялось множественное шунтирование: так, в группе малоинвазивной реваскуляризации миокарда (МИРМ) шунтирование трех и более коронарных артерий выполнено у 26 (92,85%) пациентов, а в группе АКШ с ИК — у 30 (90,9%), достоверного различия не имелось ($p > 0,05$). Общая продолжительность операции составила $5,6 \pm 1,5$ ч в группе МИРМ и $5,33 \pm 1,5$ ч в группе АКШ с ИК и не имела значимого различия ($p > 0,05$). Общее время нахождения в ОРИТ в первой группе (МИРМ) составило $19,9 \pm 2,5$ часа во второй группе (АКШ с ИК) — $25,5 \pm 2,6$ часов, что так же не имело значимого различия ($p > 0,05$). Отмечено низкое

Conclusions: minimally invasive myocardial revascularization is more effective in the surgical treatment of patients from the myocardial infarction group with ST segment elevation, which is confirmed by the data obtained during our study.

Keywords: coronary heart disease, surgical treatment, myocardial infarction with ST segment elevation, immediate results, minimally invasive myocardial revascularization, coronary bypass surgery, acute coronary syndrome.

Введение

По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), смертность от сердечно-сосудистых заболеваний составляет 31% и является наиболее частой причиной смертельных исходов во всем мире. В России этот показатель составляет 57,1%, из которых на долю ИБС выпадает 28,9%, что составляет 385 человек на 100 тысяч населения в год [1, 2].

Оптимальная стратегия коронарной реваскуляризации остается на сегодняшний день самой обсуждаемой [3]. Малоинвазивная реваскуляризация миокарда рассматривается как потенциально идеальная методика, позволяющая избежать большого количества осложнений, полностью исключая остановку сердца при одновременном достижении хирургических целей качественно аналогичным образом.

Противоречивость имеющихся данных и отсутствие единства в оценке целесообразности выполнения миниинвазивного коронарного шунтирования у больных ИБС из группы инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST, стали основной причиной выполнения нашего исследования.

Цель исследования

Изучить непосредственные результаты хирургического лечения ИБС с применением малоинвазивной реваскуляризации миокарда у больных с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST

Материал и методы

За период с августа 2003 г. по декабрь 2015 г. включительно был прооперирован 61 пациент с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST, из них

число осложнений ($p < 0,05$) со стороны легких и почек в послеоперационном периоде у пациентов, перенесших малоинвазивную реваскуляризацию миокарда. Летальность в двух группах не отличалась. Так, в группе МИРМ частота летальных случаев составила 7,14% (2 пациента), а в группе АКШ с ИК — 6,06% (2 больных) ($p > 0,05$).

Выводы: малоинвазивная реваскуляризация миокарда обладает большей эффективностью в хирургическом лечении пациентов из группы с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST, что подтверждается данными, полученными при проведении нашего исследования.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, хирургическое лечение, инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST, непосредственные результаты, малоинвазивная реваскуляризация миокарда, коронарное шунтирование, острый коронарный синдром.

28 — по методике МИРМ и 33 — по стандартной методике АКШ с ИК.

По шкале операционного риска EuroSCORE II пациенты обеих групп были сопоставимы и не имели статистически значимых различий. Средний балл в группе МИРМ составил $9,2 \pm 1,3$. В группе АКШ с ИК средний балл был несколько ниже, при этом достоверно не различался ($p > 0,05$) и составил $8,4 \pm 1,2$.

Статистическую обработку выполняли с использованием программы STATISTICA 10.0. При характеристике групп применялась описательная статистика (средних величин, а также стандартных отклонений). Результаты исследования принимали за статистически достоверные при значении $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

В обеих группах мужчин было больше, чем женщин. Так в группе МИРМ мужчин было 80% (22 пациента), женщин 20% (6 пациентов). В группе АКШ с ИК мужчин 70% (25) и 30% (10) женщин.

Постинфарктный кардиосклероз отмечался в группе пациентов с аортокоронарным шунтированием в условиях ИК — 18 (54,54%), а в группе МИРМ — 11 (40,1%).

Сопутствующие заболевания были отмечены у большинства наших пациентов в обеих группах. Так в группе АКШ с ИК (1 группа) артериальная гипертензия была диагностирована у 29 пациентов (87,8%). В группе МИРМ (2 группа) — 24 (85,71%), ($p > 0,05$). Сахарный диабет в первой группе был отмечен у 11 (33,33%) пациента, когда во второй группе число пациентов с СД составило 9 (32,3%). Пациентов с хронической болезнью почек в группе МИРМ насчитывалось 3 (10,71%), в группе с АКШ с ИК — 8 (24,24%) пациентов. Диагноз хроническая

Таблица 1. Характеристика пациентов

	ОРСАВ (n= 28)	АКШ с ИК (n=33)
Средний возраст	64,6± 7,3	62,8± 7,6
Старше 70 лет	16 (60%)	15 (45,5%)
Женский пол	6 (20%)	10 (30%)
Индекс массы тела	24,3± 4,2	25,2± 4,3
Артериальная гипертензия (%)	24 (85,71%)	29 (87,8%)
ОИМ с подъемом сегмента ST	28 (100%)	33 (100%)
Стенокардия напряжения ФК: 3–4 ФК	8 (28,5%)	9 (27,27%)
Стеноз ствола ЛКА	2 (7,14%)	3 (9,09%)
Перенесенное ТЛБАП + стентирование	2(7,14%)	0

Таблица 2. Выполненные операции

Характер коронарного шунтирования	ОРСАВ (n=28)	АКШ с ИК (n=33)
Секвенциальное коронарное шунтирование левой внутренней грудной артерией	12 (42,85%)	30 (90,90%)
Секвенциальное коронарное шунтирование аутовенозным трансплантатом	15 (53,57%)	10 (30,30%)
Среднее количество шунтов на одного больного	3±1,2	3±1,3

обструктивная болезнь легких, как сопутствующий, был выставлен в группе МИРМ в 27,27% (9 пациентов), а в группе ИК — 21,42% (пациентов). Также в группах мы проанализировали количество пациентов с 2 и более сопутствующими заболеваниями. Так, в группе АКШ ИК количество таких пациентов составило 75,75% (25 пациентов), во второй группе — 78,57% (22 пациента). По данным критериям группы также не имели статистически значимого различия.

В двух группах встречалось поражение различных магистральных артерий. Брахиоцефальные артерии были поражены в группе АШК с ИК у 15 (45,45%), а в группе МИРМ– 6 (21,42%) пациентов. Окклюзия внутренней сонной артерии была отмечено редко. Так, в первой группе (АКШ ИК) — 3 (9,09%), а во второй группе — 1 (3,57%). Поражение магистральных артерий нижних конечностей у пациентов, перенесших АКШ с ИК составило 24,24% (8), тогда как у больных после КШ на работающем сердце — 14,28% (4). При этом группы не имели статистически значимого различия.

Таким образом, пациенты обеих групп были сопоставимы по исходной тяжести основного заболевания,

по тяжести сопутствующей патологии и тяжести поражения различных артерий и не имели достоверного различия по показателям EuroSCORE II.

Аортокоронарное шунтирование передней межжелудочковой ветви было проведено и в первой, и во второй группах у всех пациентов: 33 (100%) и 28 (100%), соответственно. Шунтирование диагональных ветвей у больных, перенесших КШ с ИК проводилось в 12 (36,36%) случаях, когда в группе МИРМ — у 11 (39,28%) пациентов. Промежуточная артерия была шунтирована в первой группе у 42,42% (14), во второй группе — 7, 14 (2). Ветвь острого края, как в первой группе, так и во второй шунтировалась редко: АКШ ИК — 9,09 (3), МИРМ — 7,14 (2).

Среднее количество шунтов на одного пациента в группе МИРМ составило 3,11±1,04, а в группе АКШ с ИК оно было несколько ниже — 2,15±1,03 и имело достоверное различие ($p = 0,073$). Количество шунтированных артерий в двух группах составляло от 2 до 5. Как в первой группе, так и во второй шунтированию подвергались следующие артерии: передняя межжелудочковая ветвь левой коронарной артерии, диагональные ветви,

левая краевая ветвь, задняя боковая ветвь правой коронарной артерии, левая венечная артерия, ветви тупого края, правая коронарная артерия. Два шунта выполнены у 18 (29,50%), 3–30 (49,1%) пациентов, 4–12 (19,67%) пациентов, 5–1 (1,63%) пациента.

На ИВЛ пациенты первой группы (АКШ с ИК) находились в среднем $14,4 \pm 1,08$ ч., во второй группе (МИРМ) — в среднем $10,8 \pm 1,06$. При аналогичном объеме операции общая ее продолжительность составила $5,28 \pm 1,5$ ч в группе МИРМ и $5,27 \pm 1,6$ ч в группе АКШ с ИК и не имела значимого различия ($p > 0,05$).

Сроки лечения больных в ОРИТ составили: в среднем $20,3 \pm 4,3$ ч для группы ОРСАВ, и $34,4 \pm 9,3$ ч для группы АКШ с ИК, что показало статистически значимое различие между группами ($p = 0,0015$).

Острая сердечная недостаточность, потребовавшая проведения ВАБКП, имела место у 6 (21,42%) пациентов группы АКШ с ИК и у 2 (6,06%) в группе ОРСАВ и имела достоверное различие ($p = 0,0018$). В 3 случаях острая сердечная недостаточность стала причиной летального исхода. У 1 больного ее развитие было связано с исходной тяжестью основной патологии

Частота цереброваскулярных осложнений в группе АКШ с ИК составила 2 (6,06%) случая, они включали в себя следующие виды осложнений: энцефалопатия у 1 (3,03%), транзиторная ишемическая атака (ТИА) — также у 1 (3,03%). Острое нарушение мозгового кровообращения в группе МИРМ было выявлено только у 1 пациента.

Обе группы достоверно не различались по частоте летальных случаев. Так, в группе МИРМ частота летальных случаев составила 7,14% (2 пациента), а в группе АКШ с ИК — 6,06% (2 больных) ($p > 0,05$).

Рассмотрим подробнее госпитальную смертность в группе МИРМ и в группе АКШ с ИК. В первой группе у пациентов причиной летального исхода стала полиорганная недостаточность, развившаяся на фоне острого инфаркта миокарда (ОИМ) в раннем послеоперацион-

ном периоде. ОИМ сопровождался тяжелой ОСН, которая потребовала проведения ВАБКП.

Во второй группе было 2 летальных исхода. В 1 случае причиной смерти была полиорганная недостаточность, к которой привела исходная тяжесть состояния, обусловленная тяжелой сердечной недостаточностью до оперативного вмешательства. У 2 пациентов причиной летального исхода послужила полиорганная недостаточность, обусловленная первичным нарушением функции почек.

ВЫВОДЫ

Мы выполнили операции на работающем сердце МИРМ для реваскуляризации миокарда у пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST и сравнили непосредственные результаты с таковыми при традиционной АКШ в условиях искусственного кровообращения. Наш опыт показывает, что МИРМ является предпочтительным методом реваскуляризации миокарда для пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST, которые могут плохо переносить остановку сердца на фоне искусственного кровообращения.

Исходя из полученных данных нашего исследования, летальность между группами пациентов, перенесших коронарное шунтирование с искусственным кровообращением и пациентов с малоинвазивной реваскуляризацией миокарда, статистически достоверно не отличалась. Однако устранение перекрестного пережатия аорты и необходимости остановки сердца, могут обеспечить кардиозащиту от обязательной глобальной интраоперационной ишемии миокарда при АКШ с ИК. Это может быть особенно полезно у больных с подъемом сегмента ST или у пациентов с низкой фракцией выброса левого желудочка.

Таким образом, можно сделать вывод о высокой эффективности малоинвазивной реваскуляризации миокарда в хирургическом лечении пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST

ЛИТЕРАТУРА

1. Чазова И.Е., Жернакова Ю.В., Ощепкова Е.В., Шальнова С.А., Яровая Е.Б., Конради А.О., Бойцов С.А., Кавешников В.С., Серебрякова В.Н., Трубачева И.А. Распространенность факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в российской популяции больных с артериальной гипертензией. Кардиология. 2014; 54(10):4–121.
2. Вайсман Д.Ш. Система анализа статистики смертности по данным “Медицинских свидетельств о смерти” и достоверность регистрации причин смерти. Электронный научный журнал “Социальные аспекты здоровья населения” 18.04.2013 г.
3. Bilgehan Erkut, MD, Ozgur Dag, MD, Mehmet Ali Kaygin, MD, Mutlu Senocak, MD, Husnu Kamil Limandal, MD, Umit Arslan, MD, Adem Kiyimaz, MD, Ahmet Aydin, MD, Nail Kahraman, MD, and Eyup Serhat Calik, MD On-pump beating-heart versus conventional coronary artery bypass grafting for revascularization in patients with severe left ventricular dysfunction: early outcomes Can J Surg. 2013 Dec; 56(6): 398–404. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

4. Misare B.D., Krukenkamp I.D., Lazer Z.P., Levitsky S. Recovery of postischemic contractile function is depressed by antegrade warm continuous blood cardioplegia. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1993;105:37–44. [PubMed] [Google Scholar]
5. Mehlhon U., Allen S.J., Adams D.L., Davis K.L., Gogola G.R., Warters R.D. Cardiac surgical conditions induced by beta-blockers: effect on myocardial fluid balance. *Ann Thorac Surg.* 1996;62:143–150. doi: 10.1016/0003–4975(96)00221–4. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
6. Enrico Ferrari, 1 Nicolas Stalder, 1 and Ludwig K von Segesser;. On-pump beating heart coronary surgery for high risk patients requiring emergency multiple coronary artery bypass grafting 1J *Cardiothorac Surg.* 2008 3: 38[PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

© Жалилов Адхам Кахрамонович (Jalilov_adham@mail.ru) Мерзляков Вадим Юрьевич,
 Ключников Иван Вячеславович, Саломов Махмадшариф, Мамедова Севиндж, .
 Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева Минздрава России