

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОПЕРАЦИЙ ПОВТОРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Обейд М.А., Урсуленко В.И, Руденко А.В., Купчинский А.В., Пилипенко Н.Н., Дзахоева Л.С., Верич Н.М., Фанта С.М.

*ГУ «Национальный институт сердечно-сосудистой хирургии имени Н.М. Амосова НАМН»
(Киев)*

Работа посвящена разработке показаний для повторного шунтирования коронарных артерий (ШКА), совершенствованию методики выполнения таких операций и способам экономного использования и подготовки венозных шунтов в случаях их дефицита. Работа базируется на анализе данных повторных коронаро- и шунтографий 430 (5%) пациентов с рецидивом стенокардии, операция повторного шунтирования была выполнена у 75 из них с одним летальным исходом. Накопленный опыт и разработанные способы наложения анастомозов, шунтокоронаропластики, способы создания комбинационных трансплантатов, методика подшивания их к аорте и другие полезные детали позволили в большинстве случаев выполнять ШКА на работающем сердце (иногда с параллельной работой АИК) с хорошими непосредственными результатами.

Ключевые слова: операция шунтирования коронарных артерий, работающее сердце, возврат ишемии миокарда, рецидив стенокардии, повторные операции шунтирования коронарных артерий.

Накопление опыта и совершенствование способов операции шунтирования коронарных артерий (ШКА) при ИБС способствовали ее широкому распространению, стабильности хороших и удовлетворительных результатов операции в отдаленном периоде.

Однако операция ШКА у пациентов с ИБС не решает проблемы основного заболевания, а используемые венозные кондуиты не всегда хорошего качества. Поэтому с увеличением возраста оперированных пациентов возврат ишемии миокарда после таких операций, по данным разных авторов, будет наблюдаться все чаще, а количество повторных вмешательств будет постоянно увеличиваться [1, 2, 3, 5, 6].

Так, по данным клиники Кливленда, в которой изучали отдаленные результаты у 26927 пациентов каждые 5 лет, через 15 лет после операции 62% пациентов будут иметь периодические ишемии, 36% – перенесут ИМ, 28% будут подвергаться повторной реваскуляризации (чрескожное вмешательство (ЧКВ) или аортокоронарное шунтирование (АКШ) [4].

У больных, перенесших операцию ШКА, критерии целесообразности повторной реваскуляризации часто попадают в разряд неопределенных, что отображает сложность и высокий риск хирургического вмешательства. Публикации, касающиеся методик выполнения операций повторного ШКА, практически не представлены в литературе, за исключением единичных, указывающих на риск таких операций.

Цель работы – разработать показания для повторного шунтирования коронарных артерий (ШКА), методику выполнения таких операций и способы подготовки венозных шунтов в случаях их дефицита.

Материалы и методы. В НИССХ им. Н.М. Амосова АМН Украины за период с 2000 по 2012 г. было выполнено более 8000 операций шунтирования коронарных артерий (ШКА)

на работающем сердце с общей летальностью 0,9%. За этот период, в связи с признаками возврата ишемии миокарда и рецидивом стенокардии (СК), повторная коронаро- и шунтография была выполнена у 430 (5%) пациентов. Операция повторного шунтирования была выполнена у 75 пациентов, в среднем через $6,9 \pm 5,4$ лет после первой операции (табл. 1).

Таблица 1

Клинический материал, основные особенности и показатели

| Клинический показатель | Количественный показатель | |
|--|---------------------------|-------|
| | N | % |
| ПОЛ М | 72 | 96% |
| Ж | 3 | 4% |
| Средний возраст М | $55,1 \pm 5,3$ | |
| Ж | $49,5 \pm 3,1$ | |
| Средний срок после 1-й операции (годы) | $6,9 \pm 5,4$ (2–13лет) | |
| Срок рецидива СК после 1-й операции | $5,1 \pm 0,7$ | |
| ФК СК (НУНА) | 2 | 29,3% |
| | 3 | 48% |
| | 4 | 30,7% |
| ИМ до 1-й операции | 88,4% | |
| ИМ после 1-й операции | 30,0% | |
| ЭКГ ХКН | 66 | 88,6% |
| НСК | 9 | 11,4% |

Показаниями для повторного хирургического лечения мы считаем возврат стенокардии:

- в результате нарушения функции ранее наложенных шунтов или развития стенозирующих бляшек в нативных КА;
- при наличии “шунтабельных” КА и адекватного их периферического русла;
- при невозможности устранения стенозов с помощью ангиопластики со стентированием.

Противопоказанием считаем тяжелую степень сердечной недостаточности, с диффузным поражением конечных ветвей КА, высокой легочной гипертензией и некомпенсированной полиорганной недостаточностью.

Методика операции. Повторные операции имеют свои особенности, так как выполнение стернотомии и выделение сердца из спаек (кардиолиз) сопряжены с риском повреждения сердца и функционирующих шунтов. Трудности составляет визуализация коронарных артерий в фиброзно измененном эпикарде и условиях тотального спаечного перикардита. Проблемой является дефицит венозных и артериальных кондуитов, проблемная восходящая аорта.

С целью предотвращения осложнений при стернотомии мы ориентируемся на расстояние между грудной и правым желудочком и маммарным шунтом при анализе боковой проекции левой вентрикулографии. После иссечения старого рубца и обнажения проволочных швов их кусачками перекусывают, но не удаляют. Разводим края проволочек

и полукруглой пилой с ограничителем в 1,5 см выполняем распил грудины до нижнего расположения проволок, которые в определенной мере защищают органы переднего средостения от повреждения. После удаления проволок, «тупо и остро» и с помощью электроножа, освобождают ретростернальное пространство с обеих сторон. Устанавливаем небольшой расширитель грудины и расширяем ретростернальное пространство, стараясь не повредить правый желудочек (ПЖ). После визуализации области ПЖ и правого предсердия (ПП) приступают к кардиолизу. Менее опасно и более легко отделить перикард от эпикарда в области диафрагмы и восходящей аорты, пройдя латерально область нижней полой вены (НПВ), верхней полой вены (ВПВ), область межпредсердной перегородки, и продолжать разделение сращений, двигаясь снизу вверх. Очень важно освободить область ПП и верхний участок передней стенки восходящей аорты, что может быть необходимо для экстренного подключения АИК.

Полностью выделяется восходящая аорта, определяются функционирующие и нефункционирующие шунты и их расположение на сердце, определяют объем кардиолиза. Всегда возникают трудности с выделением работающего шунта ВГА. Кардиолиз требует большого терпения и времени, особенно при наличии функционирующих шунтов.

При дефиците венозных кондуитов мы используем ранее наложенные шунты для создания новых шунтов; при функционирующих шунтах с локальным сужением просвета используем обходное шунтирование места стеноза.

Проблему повторного наложения проксимальных анастомозов мы частично решаем путем использования культы (одной или двух) неработающего шунта, наложенного при первой операции.

Результаты и обсуждение. Большинство операций повторного ШКА выполнялось на работающем сердце с использованием стабилизирующего устройства фирмы Genzyme (USA), использование АИК понадобилось у 10 (13,3%) пациентов.

При выборе трансплантатов при повторном шунтировании мы старались использовать левую внутригрудную артерию (ЛВГА), если до этого она не была использована. Очень важно при повторной коронарографии ее контрастировать, так как она может быть повреждена при первой операции или поражена стенозирующей атеросклеротической бляшкой. При отсутствии нужной длины венозных трансплантатов, невозможности наложения проксимальных анастомозов из-за атеросклеротического поражения или при короткой восходящей аорте мы выполняем композитное и секвенциальное шунтирование.

Последовательность наложения дистальных и проксимальных анастомозов при операциях на работающем сердце является одним из основных факторов, обеспечивающих успех и безопасность операции. Основной задачей хирурга при выборе последовательности наложения дистальных анастомозов является профилактика ишемии миокарда при мобилизации и пережатии коронарных артерий. Поэтому еще до начала операции выработывалась последовательность наложения дистальных анастомозов в зависимости от уровня и степени обструкции (стеноз или окклюзия) коронарной артерии, ее функциональной значимости и локализации, степени развития коллатералей.

При необходимости повторно шунтировать только ПМЖВ, в случаях, когда ВГА при первой операции не использовалась, доступ к сердцу и ВГА осуществлялся путем левосторонней мини-тораотомии по 5-му межреберью. Следует отметить, что использование ВГА при повторных операциях сопряжено с риском ее повреждения больше, чем при срединном доступе, так как она находится в конгломерате плотных спаек, с чем мы в одном случае столкнулись и получили неудовлетворительный результат (табл. 2).

Один летальный исход, который был сопряжен с повреждением ВГА, показал, что при повторной коронаро- и шунтографии необходима обязательная ее графия в передней и боковой проекциях. Это позволит хирургу не только выбрать оптимальный доступ к ней, но и получить много полезной информации для снижения риска ее выделения, снижения риска при выделении боковой и задней стенки ЛЖ.

Таблица 2

Интраоперационные показатели и результаты повторного ШКА (n=75)

| Варианты ШКА | Количество Абс. % | Доступ к сердцу |
|------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| МКШ | 12 (16,9%) | Левосторонний по 5-му межреберью |
| МКШ+АКШ 1-2 АКШ 1-3+ др., | 63 (84%) | Срединная стернотомия |
| ВСЕГО | 75 100,0 | |
| С АИК | 10 (13,3%) | |
| ВАБК | 2 (2,8%) | |
| Умерли | 1 1,3 | Левосторонний |

Возникшие послеоперационные осложнения не требовали интенсивной терапии и не сказались на увеличении койко-дней в стационаре и лекарственных затратах.

Выводы. Широкое внедрение методов ангиопластики и стентирования значительно сузило круг показаний для повторного АКШ, которое в настоящее время составляет примерно 5% к числу повторных обследованных, ранее оперированных больных по поводу ИБС.

Накопленный опыт и совершенствование методов доступа к сердцу, разработанные способы наложения расширенных анастомозов и шунтокоронаропластики, способы создания комбинационных трансплантатов, подшивание их к аорте позволили в большинстве случаев выполнять ШКА на работающем сердце с хорошими непосредственными результатами.

Литература

1. Бокерия Л.А., Сигаев И.Ю., Морчадзе Б.Д. и др. Непосредственные результаты повторных операций реваскуляризации миокарда у больных ИБС с рецидивом стенокардии после АКШ // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, сердечно-сосудистые заболевания. – 16-й Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов. – Москва. – 2010. – С. 54.
2. Жбанов И.В., Молочков А.В., Шипенко П.А. Шабалкин Б.В. Хирургическая тактика при повторной реваскуляризации миокарда // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Сердечно-сосудистые заболевания. – 14-й Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов. – Москва. – 2008. – С. 68.
3. Emmert M.Y., Salzberg S.H., Sundermann S. et al. Off-pump surgery is no contraindication for patients requiring redo CABG. // The Heart Surgery Forum. – 20th World Congress World Society of Cardio- Thoracic Surgeons, October 20–23. – Chennai, India. – 2010. – P. 73.

4. Sabik J.F., Blackstone E.H., Gillinov A.M., Smedira N.G., Lytle B.W. Occurrence and risk factors for reintervention after coronary artery bypass grafting. // *Circulation*. – 2006. – Vol. 114, suppl.1. – P. 454–460.
5. Salzberg S.H., Emmert M.Y., Seifert B. et al. Off- pump coronary artery bypass grafting in emergency procedures is effective and safe. // *The Heart Surgery Forum*. – 20th World Congress World Society of Cardio-Thoracic Surgeons, October 20–23. – Chennai, India. – 2010. – P. 73.
6. Sergeant P., Blackstone E., Meyns B., Stockman B., Jashari R. First cardiological or cardiosurgical reintervention for ischemic heart disease after primary coronary artery bypass grafting. // *Eur. J. Cardiorac. Surg.* – 1998. – Vol. 14. – P. 480–487.

ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ОПЕРАЦІЙ ПОВТОРНОГО ШУНТУВАННЯ КОРОНАРНИХ АРТЕРІЙ У ПАЦІЄНТІВ З ІШЕМІЧНОЮ ХВОРОБОЮ СЕРЦЯ

**Обейд М.А., Урсуленко В.І, Руденко А.В., Купчинский А.В., Пилипенко М.М., Дзахоева Л.С.,
Верич Н.М., Фанта С.М.**

Робота присвячена розробці показань для повторного шунтування коронарних артерій (ШКА), вдосконаленню методики виконання таких операцій і способам економного використання та підготовки венозних шунтів у випадках їх дефіциту. Робота базується на аналізі даних повторних коронаро- і шунтографій у 430 (5%) пацієнтів з рецидивом стенокардії. Операцію повторного шунтування було виконано у 75 з них з одним летальним результатом. Накопичений досвід і розроблені способи накладання анастомозів, шунтокоронаропластики, способи створення комбінаційних трансплантатів, методика підшивання їх до аорти та інші корисні деталі дозволили в більшості випадків виконувати ШКА на працюючому серці (іноді з паралельною роботою АШК) з добрими безпосередніми результатами.

Ключові слова: операція шунтування коронарних артерій, працююче серце, повернення ішемії міокарда, рецидив стенокардії, повторні операції шунтування коронарних артерій.

MAIN PRINCIPLES OF REPEATED CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING IN PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE

**Obeid M.A., Ursulenko V.I., Rudenko A.V., Kupchinskiy A.V., Pilipenko N.N., Dzahoeva L.S.,
Verich N.M., Fanta S.M.**

The work is devoted to developing indications for repeated coronary artery bypass grafting (CABG), methodologies improvement of such operations and methods of economical use and preparation venous grafts in cases of their deficiency. The article is based on an analysis of data of recoronarography and shuntography in 430 (5%) patients with recurrent angina. The operation of repeated CABG was performed in 75 patients with one lethal outcome. The accumulated experience and developed methods of shunting, shuntocoronaroplasty, also methods of creating combinational transplants, method of sewing them to the aorta and other useful details have allowed to perform off-pump CABG (sometimes with parallel work of cardio-pulmonary bypass) in most cases with good immediate results.

Key words: coronary artery bypass grafting, off-pump coronary artery bypass grafting, recurrent angina, repeated coronary artery bypass grafting.