

© Коллектив авторов, 2015
УДК 616.132.2-008.64-089

К. Л. Козлов, А. Н. Шишкевич, В. Н. Кравчук, С. С. Михайлов,
Е. А. Князев, И. Б. Олексюк

ГИБРИДНАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ КАК МЕТОД ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ПРИ МНОГОСОСУДИСТОМ ПОРАЖЕНИИ КОРОНАРНОГО РУСЛА

Первая кафедра (хирургии усовершенствования врачей) им. П. А. Куприянова
(зав. — чл.-кор. РАН Г. Г. Хубулава), Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, Санкт-Петербург

Ключевые слова: реваскуляризация миокарда,
гибридные вмешательства

Введение. На сегодняшний день аортокоронарное шунтирование (АКШ) считается «золотым стандартом» реваскуляризации миокарда у больных с многососудистым поражением коронарного русла и остается методом выбора при лечении больных с тяжелой формой ишемической болезни сердца [1, 4, 5]. Использование АКШ по сравнению со стентированием и медикаментозной терапией имеет преимущество в отношении долгосрочного облегчения симптомов болезни и профилактики основных нежелательных сердечных или цереброваскулярных событий, а также выживаемости пациентов. Тем не менее, в связи с использованием искусственного кровообращения (ИК) и срединной стернотомии АКШ связано со значительной хирургической травмой, которая может привести к долгому периоду реабилитации и задержке послеоперационного улучшения качества жизни [3], что наиболее актуально для пациентов с тяжелой сопутствующей патологией.

Стремясь уменьшить послеоперационные осложнения, хирурги используют все менее инвазивные методы лечения коронарной недо-

статочности, такие как операция АКШ на работающем сердце без использования ИК, которое является основной причиной неблагоприятных клинических исходов, особенно в группе пациентов высокого риска, минимально инвазивное [1, 4, 5, 7] либо полностью торакоскопическое коронарное шунтирование (ТЕСАВ) [6], а также операции с применением хирургической системы «Da Vinci SiHD» [8]. Стоит также отметить, что стентирование с применением стентов с лекарственным покрытием все чаще используется при многососудистых поражениях, для которых исторически коронарное шунтирование было расценено как метод выбора. Однако, как показывает опыт, стентирование не способно полностью заменить АКШ по ряду причин.

При многососудистом поражении с вовлечением передней межжелудочковой ветви (ПМЖВ) возможен альтернативный «гибридный» подход, который сочетает в себе хирургический метод, а именно, маммарно-коронарный анастомоз (МКА) с ПМЖВ и стентирование остальных коронарных артерий. Стратегия гибридной реваскуляризации миокарда (ГРМ) использует преимущества как хирургической, так и интервенционной техник, и заключается в максимальном стентировании

Сведения об авторах:

Козлов Кирилл Ленарович (e-mail: kozlov_kl@mail.ru), Шишкевич Андрей Николаевич (e-mail: shishkevich50@mail.ru),

Кравчук Вячеслав Николаевич (e-mail: as015@rambler.ru), Михайлов Сергей Сергеевич (e-mail: as015@rambler.ru),

Князев Евгений Алексеевич (e-mail: as015@rambler.ru), Олексюк Игорь Богданович (e-mail: ig_oleksjuk@mail.ru),

первая кафедра (хирургии усовершенствования врачей) им. П. А. Куприянова, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, 194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, 6

Таблица 2

Показатели в баллах индекса массы тела, риска смерти, индекса по шкале Euroscore (M±m)

Показатели шкал	1-я группа (n=30)	2-я группа (n=41)
ИМТ	27,6±0,6	28,1±0,7
Индекс по шкале Euroscore	4,9±0,5	4,3±0,3
Риск смерти	4,1±0,1	3,7±0,5

коронарных артерий и наложении МКА с ПМЖВ при ее поражении. Данная тактика основана на том утверждении, что, по мнению J.R. Кароог и соавт. [2, 9], МКА с ПМЖВ является «золотым стандартом» коронарной реваскуляризации. С другой стороны — стентирование огибающей и правой коронарной артерий показало хорошие результаты и вправе может считаться полноценной альтернативой АКШ.

Теоретически гибридные процедуры обеспечивают полную реваскуляризацию с использованием внутренней грудной артерии, при этом стернотомия не применяется [10]. Идеальным кандидатом для гибридной реваскуляризации может быть больной с многососудистым поражением и высоким риском интра- и послеоперационных осложнений АКШ.

Материал и методы. Нами был проведен сравнительный анализ лечения 71 пациента с многососудистым поражением коронарного русла. В 1-ю группу вошли пациенты, которым использовалась ГРМ (30 человек), во 2-ю группу — АКШ (41 человек). Средний возраст пациентов составил в 1-й группе 66 лет, во 2-й — 67 лет.

Отобранные для исследования пациенты страдали ишемической болезнью сердца в форме стабильной стенокардии напряжения. Большинство больных имели стенокардию II–III функционального класса. Среди сопутствующей патологии имелись такие заболевания, как гипертоническая болезнь, сахарный диабет, хроническая болезнь почек, хроническая обструктивная болезнь легких, атеросклеротическое поражение других артериальных бассейнов, нарушения сердечного ритма в виде фибрилляции предсердий, инфаркт миокарда в анамнезе. Сравнительные данные по обеим группам представлены в *табл. 1*.

Так же, как факторы риска, оценивали индекс массы тела (ИМТ) и индекс по шкале Euroscore. В обеих группах данные были сопоставимы (*табл. 2*).

Пациенты проходили обычную предоперационную подготовку. АКШ выполняли по стандартному протоколу. ГРМ выполняли в один этап, но в разных операционных по следующему алгоритму. Сначала пациента доставляли в кардиохирургическую операционную, где ему выполняли МКШ из мини-торакотомии с использованием расчетной дозировки гепарина. После хирургического этапа пациента транспортировали в отделение реанимации, где его наблюдали в течение 1–2 ч на предмет возможного кровотечения. После исхода установленного срока больного транспортировали в рентгенооперационную, где первым этапом выполняли контроль качества наложения МКА, и при удовлетворительной ангиографической картине после введения препаратов двойной антиагрегантной терапии через заранее установленный назогастральный зонд выполняли стентирование остальных пораженных коронарных артерий. При этом пациент находился на искусственной вентиляции легких. После выполнения эндovasкулярного этапа пациента транспортировали в отделение реанимации, где спустя необходимое количество времени выполняли экстубацию. Далее пациента переводили на отделение, обычно на 2-е сутки после операции.

Результаты и обсуждение. В ходе проведенного анализа достоверно стало известно, что АКШ уступает ГРМ по таким показателям, как продолжительность вмешательства, длительность общей анестезии, размер операционной раны и интраоперационная кровопотеря (*табл. 3*).

Таблица 1

Распределение пациентов в зависимости от сопутствующей патологии

Сопутствующая патология	1-я группа (n=30)		2-я группа (n=41)	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Гипертоническая болезнь, стадия:				
II	4	13,3	8	19,51
III	26	86,7	33	80,5
Артериальная гипертензия, степень				
0, I	13	43,3	18	43,9
II, III	17	56,7	23	56,1
Сахарный диабет	7	23,3	5	12,2
Хроническая обструктивная болезнь лёгких	2	6,7	4	9,8
Генерализованный атеросклероз	8	27,6	9	21,9
Фибрилляция предсердий	2	6,7	3	7,3
Инфаркт миокарда в анамнезе	22	73,3	29	70,7
Курение	12	40,0	14	34,2

Таблица 3

Сравнение интраоперационных показателей (M±m)

Критерий сравнения	1-я группа	2-я группа
Продолжительность вмешательства, мин	210±7,3	271±9,3*
Длительность общей анестезии, мин	292±10,1	345±9,8*
Размер операционной раны, см	7,7±0,2	23,6±0,3*
Интраоперационная кровопотеря, мл	212±18	589±36*

* Здесь и в табл. 4–5: p<0,05.

В ходе проводимого исследования среднее число реваскуляризованных артерий было одинаковым в обеих группах: (2,7±0,09) в 1-й группе и (2,7±0,07) — во 2-й группе. При этом среднее количество используемых стентов — (1,7±0,1), а выполненных венозных шунтов — (1,6±0,07). Число маммарных шунтов — одинаковое в обеих группах.

В послеоперационном периоде прослеживается значимое различие в количестве осложнений и временных интервалах, а также косвенных признаках тяжести вмешательства между исследуемыми группами. Оценивали такие показатели, как время

искусственной вентиляции легких после окончания оперативного вмешательства, поступление по дренажам геморрагического отделяемого, потребность в трансфузионной терапии, время нахождения в отделении реанимации, срок перевода пациента на общее отделение, скорость заживления послеоперационной раны и т.д. (табл. 4).

Кроме того, в группе АКШ пациенты в послеоперационном периоде достоверно чаще требовали инотропной поддержки, также наблюдались явления гидроторакса, что заставляло выполнить

Таблица 4

Сравнение послеоперационных показателей в группах (M±m)

Критерий сравнения	1-я группа	2-я группа
Время искусственной вентиляции легких после окончания вмешательства, мин	342,8±36,8	509,5±49,6*
Количество отделяемого по дренажам, мл	218,3±20,4	454,9±31,6*
Количество перелитой плазмы крови, мл	230±112,3	802±0*
Количество перелитых доз эритроцитов, мл	295±15	545±81*
Время нахождения в отделении реанимации, ч	20,8±1,5	31,9±8,1*
Дата перевода на общее отделение, дней	2,4±0,1	3,5±0,1*
Срок заживления послеоперационной раны, дней	7,9±0,1	11,3±0,4*

Таблица 5

Сравнение послеоперационных показателей в группах ГРМ и АКШ

Критерий сравнения	1-я группа (n=30)		2-я группа (n=41)	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Частота трансфузии эритроцитов	2	6,7	15	36,6*
Потребность в инотропной поддержке	1	3,3	9	22,0*
Потребность во внутриаортальной баллонной контрпульсации	—	—	3	7,3
Преходящие нарушения сердечного ритма	—	—	4	9,7*
Неврологические расстройства	—	—	3	7,3
Пневмоторакс	—	—	4	9,7*
Гидроторакс	1	3,3	13	31,7*
Пункция плевральной полости	1	3,3	12	29,3*
Дренирование плевральной полости	—	—	4	9,7*
Потребность в реабилитации после вмешательства	7	23,3	33	82,5*

плевральную пункцию либо дренирование плевральной полости (табл. 5).

Значительно отличается также и общий срок нахождения пациента в стационаре, что связано с разной потребностью во времени как заживления послеоперационной раны, так и в физическом восстановлении самого пациента, он составил ($9\pm 0,1$) дня при гибридной реваскуляризации и ($14,5\pm 0,5$) дня при АКШ.

Выводы. 1. Гибридная реваскуляризация миокарда является альтернативой АКШ при хирургическом лечении ишемической болезни сердца у пациентов с многососудистым поражением коронарного русла.

2. Используя гибридный подход, удается добиться полной реваскуляризации миокарда, как и при АКШ.

3. ГРМ позволяет выполнить операцию с меньшей травматизацией пациента по сравнению с АКШ.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Козлов К.Л., Хубулава Г.Г., Белевитин А.Б., Лукьянов Н.Г. Хирургическое лечение ишемической болезни сердца у пациентов пожилого и старческого возраста. М.: Изд-во РАМН, 2007. 348 с.
2. Подкаменный В.А., Медведев А.В., Ерошевич А.В. и др. Непосредственные результаты применения «гибридной методики» для полной реваскуляризации миокарда при многососудистом поражении коронарных артерий у больных ИБС // Сибирск. мед. журн. 2011. № 3. С. 39–41.
3. Хубулава Г.Г. Сравнительная оценка методов защиты миокарда при операциях коронарного шунтирования в условиях искусственного кровообращения // Кардиология. 2009. № 1. С. 51–54.
4. Хубулава Г.Г., Пайвин А.А., Юрченко Д.Л. Опыт коронарного шунтирования на работающем сердце // Вестн. хир. 2009. № 5. С. 111.
5. Шнейдер Ю.А., Кузнецов К.В., Красиков А.В. и др. Хирургическое лечение ИБС на работающем сердце // Вестн. СЗГМУ им. И.И. Мечникова. 2010. № 2. С. 6–10.
6. Bonatti J., Schachner T., Bonaros N. et al. Robotic totally endoscopic double-vessel bypass grafting: a further step toward closed-chest surgical treatment of multivessel coronary artery disease // Heart. Surg. Forum. 2007. Vol. 10. P. 239–242.
7. Cohn W.E. Advances in surgical treatment of acute and chronic coronary artery disease // Tex. Heart. Inst. J. 2010. Vol. 37. P. 328–330.
8. Iribarne A., Easterwood R., Chan E. Y. et al. The golden age of minimally invasive cardiothoracic surgery: current and future perspectives // Future Cardiol. 2011. Vol. 7. P. 333–346.
9. Kapoor J. R., Gienger A. L., Ardehali R. et al. Isolated disease of the proximal left anterior descending artery comparing the effectiveness of percutaneous coronary interventions and coronary artery bypass surgery // JACC Cardiovasc. Interv. 2008. Vol. 1. P. 483–491.
10. Liuzhong S., Shengshou H., Haoran W. et al. One-Stop Hybrid Coronary Revascularization Versus Coronary Artery Bypass Grafting and Percutaneous Coronary Intervention for the Treatment of Multivessel Coronary Artery Disease // J. Am. Coll. Cardiol. 2013. Vol. 61. P. 2525–2533.

Поступила в редакцию 30.12.2014 г.

K.L. Koslov, A.N. Shishkevich, V.N. Kravchuk,
S.S. Mikhailov, E.A. Knyazev, I.B. Oleksyuk

HYBRID REVASCULIZATION AS METHOD OF SURGICAL TREATMENT OF ISCHEMIC CORONARY DISEASE IN NUMEROUS LESIONS OF CORONARY BED

The first department of advanced training for surgeons named after P.A. Kupriyanov, Military Medical academy named after S.M. Kirov, Saint-Petersburg

Hybrid revascularization of myocardium combined the advantages of mammary-coronary bypass surgery and coronary arteries stenting. It presented itself as a perspective direction in treatment of ischemic coronary disease. The article provides the results of comparison of usage of hybrid revascularization of myocardium and aortocoronary bypass in 71 patients with multivessel coronary artery disease. The data obtained indicated, that hybrid approach allowed complete revascularization of the myocardium (as in case of aortocoronary bypass), fast recovery of the patient, shortening a hospital stay due to decrease of intra- and postoperative complications.

Key words: revascularization of the myocardium, hybrid surgery