СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОЙ И ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

А.А. Мансуров, У.Б. Ахмедов, Х.Г. Халикулов, М.Э. Ахмедов, И.Г. Адилова, С.С. Муртазаев, С.А. Бабаджанов

Республиканский специализированный центр хирургии имени академика В. Вахидова, Ташкент

makesha71@mail.ru

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, сердечно-сосудистые заболевания, коронарное шунтирование, транслюминальная баллонная ангиопластика, функциональный класс, Canadian Cardiovascular Society.

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) занимает ведущие позиции в структуре заболеваемости и смертности населения развитых стран. В Республике Узбекистан заболевания сердечно-сосудистой системы также являются одной из наиболее острых проблем общественного здоровья – смертность от сердечно-сосудистых заболеваний остается основной причиной в структуре общей летальности, составляя 56,3%. Больные ИБС с многососудистым поражением коронарного русла – наиболее тяжелая группа, у которых при консервативной терапии, как правило, ожидается неблагоприятный прогноз. Широкое внедрение хирургических и эндоваскулярных методов лечения атеросклеротического поражения коронарных артерий за последние десятилетия позволило положительно повлиять на результаты лечения ИБС [1, 4, 5, 9, 12, 13].

Одним из эффективных методов лечения ишемической болезни сердца, помимо хирургической коррекции, стали интервенционные технологии. Внедрение в клиническую практику стентов с лекарственным покрытием привело к увеличению числа вмешательств при множественном поражении коронарного русла. Тем не менее определить показания для стентирования пограничных стенозов коронарных артерий (КА) в составе многососудистого и многоуровневого поражения по результатам ангиографии достаточно сложно.

Существуют противоречивые мнения об эффективности инвазивных методов в различные сроки наблюдения в послеоперационном периоде у больных с многососудистым поражением коронарных артерий. Особенности реваскуляризации миокарда инвазивными методами лечения при ИБС изучены недостаточно, что и явилось основанием для данной работы. Цель исследования – сравнительно изучить результаты хирургического и эндоваскулярного методов лечения больных ИБС с многососудистым поражением коронарных сосудов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен анализ хирургического и эндоваскулярного лечения 105 больных различными формами ишемической болезни сердца. Показаниями к операции служили тяжесть клинического течения ИБС и многососудистое поражение коронарного русла. 33 (31,4%) пациентам с многососудистым поражением коронарного русла (I группа) была произведена ангиопластика со стентированием. Вторую группу составили 72 (68,6%) больных, которым было выполнено коронарное шунтирование пораженных артерий.

Средний возраст больных составил 55,7±4,8 года. Соотношение лиц мужского и женского пола – 8/1. Включенные в исследование больные со стенокардией представлены преимущественно III–IV функциональным классом по Канадской классификации (CCS – Canadian Cardiovascular Society) – 64 (60,95%). Остальные 41 (39,05%) больных имели нестабильную стенокардию (табл. 1). У большинства из них наблюдалась рефрактерность к антиангинальной терапии, значительно снижалось качество жизни и утрачивалась трудоспособность.

До оперативного лечения наиболее частым осложнением ИБС была сердечная недостаточность (56%), у большинства пациентов она соответствовала II–III ФК (NYHA). Нарушения ритма отмечались у 7 (6,36%) больных. Сахарный диабет типа 2, был у 4 (12,1%) больных в группе со стентированием и у 8 (11,2%) больных второй группы, и у половины из них он сочетался с ожирением. Большинство больных (76,19%) перенесли инфаркт миокарда в анамнезе.

В обеих группах больных основным показанием к хирургическому лечению явилась тя-

Таблица 1

Клиническая характеристика исследуемых групп больных

Характеристика больных	КШ (n=72)		ТЛБАП со стентированием (n=33)	
	абс.	%	абс.	%
Средний возраст, годы	53,83±5,21		57,5±6,45	
Пол (муж./жен.)	67/5	93/7	25/8	75,8/24,2
Инфаркт миокарда в анамнезе	56	77,8	24	72,8
Артериальная гипертензия	46	64,7	27	81,8
Сахарный диабет	8	11,2	4	12,1
Стенокардия напряжения	46	63,8	18	54,6
Нестабильная стенокардия	24	33,3	12	36,4
Острый инфаркт миокарда	2	2,8	3	9,09
Аневризма ЛЖ	6	8,4	–	–
ФВ по данным ЭхоКГ, %	52±0,05		50,8±0,06	

жесть клинических проявлений ИБС, рефрактерная к медикаментозной терапии. У всех 105 больных показания к инвазивным методам лечения ставились как на основании тяжести клинической картины, так и на основании тяжелого поражения коронарного русла (стеноз ствола ЛКА, поражение трех коронарных артерий, ишемическая дисфункция миокарда).

Использованы ЭКГ в покое, ЭхоКГ, в том числе с сегментарным анализом сократимости ЛЖ, сцинтиграфия миокарда с Тс-201, коронарография, левая вентрикулография. Изучали частоту периоперационного инфаркта миокарда и других периоперационных осложнений, клиническое состояние больных, выживаемость в отдаленном периоде наблюдения.

По данным электрокардиографии в покое, в группе КШ у 70 (97,2%) больных был выявлен синусовый ритм. У 2 (2,8%) больных имело место нарушение ритма в виде мерцательной аритмии.

Постинфарктный кардиосклероз, определявшийся на ЭКГ по зубцам Q или QS, обнаружили у 40 (55,5%) пациентов. Недостаточность коронарного кровообращения миокарда по локализации распределилась следующим образом: передне-перегородочная с охватом боковой и верхушечной стенок ЛЖ – у 29 (40,27%), боковая – 5 (6,34%), задняя – 6 (8,3%). По данным ЭхоКГ, фракция выброса составила 50,83± ±0,06%. Постинфарктная аневризма ЛЖ имелась у 4,16% больных. По состоянию сегментарной сократимости пациентов разделили на три группы: первую группу составили больные с нормальной подвижностью стенок левого желудочка – 38 (52,7%), вторую – 31 (43,05%), имевших нарушения сократимости в виде гипокинеза, и третью – с выраженной асинергией (акинез + дискинез) – 3 (4,16%). Недостаточность митрального клапана ишемического генеза I и II степени отмечена у 3 больных.

Данные электро- и эхокардиографического исследования в группе ТЛБАП со стентированием были следующего характера. Синусовый ритм выявлен у всех больных. Постинфарктный кардиосклероз – у 9 (27,2%) пациентов. Рубцовые изменения миокарда передней локализации (передняя, передне-боковая стенки левого желудочка, верхушка, межжелудочковая перегородка) отметили у 5 (55,5%) пациентов, задней (задне-базальная, задне-боковая стенки) – у 4 (45,5%) пациентов. Гипертрофия ЛЖ отмечена у 17 (51,6%) больных. У 2 (6,06%) больных выявлен инфаркт миокарда без зубца Q в области задней стенки ЛЖ и 1 (3,03%) больной имел инфаркт миокарда с зубцом Q. Недостаточность коронарного кровообращения миокарда по локализации распределилась следующим образом: передне-перегородочная с охватом боковой и верхушечной стенок ЛЖ – у 18 (54,54%), задняя – 6 (18,1%). По данным ЭхоКГ, фракция выброса составила в среднем 52±0,05%. По состоянию сегментарной сократимости стенок ЛЖ: нормокинезия – 19 (57,5%), гипокинезия – 7 (21,2%), акинезия/дискинезия – 3 (9,09%). Недостаточность митрального клапана I степени выявлена у одного больного. В

Таблица 2

Результаты ангиографического исследования коронарных артерий у обследованных больных до оперативного лечения

Результаты КГ	КШ		ТЛБАП со стентированием	
	абс.	%	абс.	%
Трехсосудистое поражение	38	52,7	14	42,4
Двухсосудистое поражение	24	33,3	17	51,5
Стволовое поражение*	10	14	2	6,06
Тип кровоснабжения				
правый	28	60,8	12	60
левый	7	15,2	6	30
сбалансированный	11	23,9	2	10
Пораженные артерии				
передне-нисходящая	64	90,1	31	79,4
огибающая	39	54,9	17	51,5
правая	52	73,2	18	54,6
Кол-во окклюзированных сосудов*	54	75	9	27,2

** p<0,05 межгрупповое различие*

этой группе больных с постинфарктной аневризмой ЛЖ не было.

Как видно из табл. 2, больные, которым выполнено коронарное шунтирование, по характеру поражения КА была достоверно более тяжелой, чем больные, которым выполнена ТЛБАП со стентированием. Среди пациентов, которым выполнена ТЛБАП со стентированием, двое больных имели поражение ствола ЛКА. По данным левой вентрикулографии, средняя ФВ ЛЖ в группе КШ была равна 50,83±0,06%, что было незначительно ниже, чем у больных группы эндоваскулярного лечения 52,0±0,05% (p>0,05).

Мы проанализировали коронарограммы больных обеих групп (табл. 3). В группе стентирования имелось 89 гемодинамически значимых пораженных сосудов, из них: тип А – 33 сосудов, тип В – 40, тип С – 16 КА. Наибольшее количество эндоваскулярных вмешательств проводилось при стенозах типа А и В. Из 21 стенозированного сосуда типа С в 5 случаях удалась реканализация с последующей ТЛБАП, из которых только в двух случаях проведено интракоронарное стентирование. Во II группе имелось 213 гемодинамически значимых пораженных сосудов. Тип А – 48 сосудов, тип В – 107, тип С – 58. Как показано в табл. 3, в группе КШ преобладали стенозы типа В и С, что и подтверждает тяжелое поражение коронарного русла в данной группе.

Таблица 3

Характер поражения КА по типам

Тип поражения	Группа, общее кол-во пораженных сосудов		p
	КШ, 213	стентирования, 89	
А	48 (22,5%)	33 (37,07%)	<0,023
В	107 (50,2%)	40 (39,32%)	<0,01
С	58 (27,2%)	16 (17,97%)	<0,023

РЕЗУЛЬТАТЫ

Выполнено 105 оперативных вмешательств у больных с многососудистым поражением: 72 операций КШ и 33 ТЛБАП со стентированием. В I группе всем пациентам выполнялись операции множественного КШ. В этой группе интраоперационно у 2 (2,7%) больных развилась недостаточность левого желудочка, что привело к летальному исходу. На первые сутки после операции у одного больного развился острый ИМ, у двух больных причиной летального исхода была энцефалопатия (1) и ДВС-синдром.

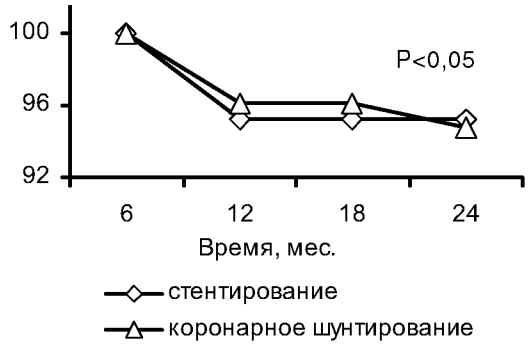
Характеристика интраоперационных данных в группе с интервенционным лечением: в 22 (66,6%) случаях было выполнено ТЛБАП со

стентированием, в 10 (30,3%) – прямое и двойное стентирование одного сосуда. 33 пациентам имплантировано 70 стентов: из них в 47 случаях использованы проволочные стенты без покрытия и в 23 случаях стенты с лекарственным покрытием «Cypher». У 2 (6,06%) больных непосредственно при выполнении стентирования отмечались явления острой ишемии миокарда. Одному больному после прямого стентирования средней трети передне-межжелудочковой ветви, через день выполнена реканализация проксимальной трети данного сосуда.

Мы отметили достоверную разницу между группами в полноте реваскуляризации миокарда. Доля пациентов с неполной реваскуляризацией в группе ТЛБАП – 57,8%, в группе КШ – только 15,3% (p<0,05). Выраженные диффузные изменения и окклюзионные поражения КА были основной причиной неполной реваскуляризации миокарда эндоваскулярным методом.

Пациентов обеих групп обследовали в контрольные сроки 6, 12, 18, 24 и 36 мес., в среднем, через 19,87±9,25 мес. после операции (5–36 мес.). Отдаленные результаты изучены у 72 (68,57%) пациентов, из них после КШ у 51 (70,83%) пациента и у 21 (63,6%) пациента после стентирования. В качестве критериев эффективности операции в отдаленном послеоперационном периоде мы рассматривали следующие показатели: 1. Выживаемость, летальность и ее причины. 2. Частота рецидива стенокардии. 3. Частота ИМ в отдаленные сроки после операции. 4. Изменение ФК стенокардии. 5. Динамика локальной и общей сократимости миокарда ЛЖ. 6. Дополнительные оперативные вмешательства. Двухлетняя выживаемость в исследуемых группах составила 95,2 и 94,8% соответственно, без учета госпитальной летальности (рисунок).

Перед операцией состояние всех больных соответствовало III–IV ФК стенокардии по классификации CCS. После операции КШ в сроки до 2 лет 36 (70,5%) пациентов были асимптомными, 15 (29,5%) имели клинику стенокардии: 8 (15,6%) – I и II, 7 (13,8%) – III–IV ФК. В группе эндоваскулярного лечения эти показатели выглядели следующим образом: асимптомные – 10 (47,6%), стенокардия ФК I и II – 5 (23,8%), ФК III–IV – 6 (28,6%) случаев. В группе КШ из 51 больного, обследованного в отдаленном послеоперационном периоде, – 50 (98,03%) больных отметили выраженный эффект операции. 71% пациентов не испытывали стенокардии, остальная часть больных жаловалась на более редкие и менее интенсивные,



Выживаемость после реваскуляризации миокарда в первой и второй группах.

чем до операции, приступы загрудинных болей, отмечали возросшую толерантность к физическим нагрузкам, что позволило им отказаться от приема лекарств или принимать их нерегулярно и в более низких дозировках. В группе стентирования в отдаленном периоде положительный эффект отметили 17 (80,95%) больных (из общего числа 21 больных). Асимптомными оставались более 48% больных, а 52% больных имели ту или иную степень стенокардии. Но надо отметить, что, несмотря на имеющиеся приступы стенокардии, больные были удовлетворены результатом вмешательства.

Только у двоих (4,8%) больных изначально отсутствовал клинический эффект операции и стенокардия возобновилась уже в ближайший месяц после хирургического вмешательства. В группе стентирования большинство больных в ближайшем послеоперационном периоде отметили положительный клинический эффект.

Важным критерием эффективности реваскуляризации миокарда является частота ИМ в отдаленном послеоперационном периоде. Через 1 год после операции показатель «свободы от ИМ» в группах ТЛБАП со стентированием и КШ составил, соответственно, 93,04 и 95,8%, спустя 2 года – 92,05 и 95,8% (p<0,05).

До начала лечения общая фракция выброса в группе хирургического лечения составила 52±0,05%, в группе стентирования 50,8±0,06% (p>0,05). В ближайшем послеоперационном периоде эти показатели составили 56,0±0,04 и 53,6±0,03%, соответственно. В течение года после коронарного шунтирования общая фракция выброса достоверно увеличилась до 57,0± ±0,04%, конечный диастолический объем уменьшился с 184,5±12,3 до 172,4±13,1 мл, конечный систолический объем с 89,8±7,6 до 75,6±5,4 мл (p<0,05). В группе стентирования также наблюдалось изменение ФВ в виде увеличения до 55,1±0,04%. Через 1 год после эн-

доваскулярного вмешательства прошли повторное обследование, включающее ангиографию, трое (25%) пациентов. Из них одному пациенту выполнено КШ, двум пациентам повторное стентирование. В группе КШ за 2 года наблюдения после КШ дополнительных вмешательств ни одному пациенту не проводилось.

ВЫВОДЫ

1. Инвазивная (хирургическая и эндоваскулярная) реваскуляризация миокарда имеет стойкий клинический эффект при лечении ИБС, который проявляется в достоверном снижении количества пери- и послеоперационных кардиоваскулярных событий, снижением ФК стенокардии, увеличением глобальной сократимости миокарда.
2. При многососудистом поражении у больных с острым инфарктом миокарда, острым коронарным синдромом, нестабильной стенокардией со смещением сегмента S-T предпочтительнее проводить лечение эндоваскулярным методом, так как при этих состояниях риск операции КШ увеличивается в несколько раз.
3. Эндоваскулярные вмешательства предпочтительнее выполнять у лиц относительно молодого возраста, при стенозах протяженностью не более 20 мм, с окклюзией сроком до 6 месяцев (поражения типа А и В).
4. При всех типах (А, В, С) поражений магистральных коронарных артерий у одного больного, которые технически трудно поддаются восстановлению методом эндоваскулярного лечения, предпочтительнее выполнять КШ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Авалиани В.М., Чернов И.И., Шонбин А.Н. Коронарная хирургия при мультифокальном атеросклерозе. М., 2006.*
2. *Акчурин Р.С., Ширяев А.А., Бранд Я.Б. и др. // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. 2001. № 2.*
3. *Акчурин Р.С., Ширяев А.А., Галяутдинов Д.М. // Русский медицинский журнал. 2002. Т. 10, № 19. С. 871–873.*
4. *Араблинский А.В. // Клиническая медицина. 2001. № 1. С. 14–18.*
5. *Беленков Ю.Н., Акчурин Р.С., Савченко А.П. и др. // Кардиология. 2005. № 5.*
6. *Мамутов Р.Ш. // Кардиология Узбекистана. 2006. № 1.*
7. *Сейидов В.Г. Сравнительная оценка результатов медикаментозного и хирургического лечения больных ишемической болезнью сердца: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. СПб., 2007.*
8. *Соколов Ю.Н., Соколов М.Ю. и др. Инвазивная кардиология и коронарная болезнь. 2002.*
9. *Чазов Е.И. // Терапевтический архив. 2000. № 9. С. 5–9.*
10. *ACC/AHA 2004 Guideline update for coronary artery bypass graft surgery. A report of the American College of Cardiology / American Heart Association Task Force on practice guidelines. 2004.*
11. *Ambrose J.A., Winters S.L. // J. Am. Coll. Cardiol. 1986. V. 3. P. 472.*
12. *Delacretaz E., Meier B. // J. Am. Coll. Cardiol. 1998. V. 19, № 7. P. 1042–1046.*
13. *Thoralf M. et al. Indications for Coronary Revascularization. Cardiac Surgery Adult. N-Y.: McGraw-Hill, 2003. P. 541–559.*
14. *Hannan E.L., Racz M.J., Walford G. et al. // N. Engl. J. Med. 2005. V. 352. P. 2174–2183.*
15. *Hernandez S., Villegas B., Morice M. // Eur. Heart J. 1999. V. 20. P. 385.*

A COMPARATIVE ANALYSIS OF SURGICAL AND ENDOVASCULAR REVASCULARIZATION RESULTS IN ISCHEMIC PATIENTS

A.A. Mansurov, U.B. Akhmedov, Kh.G. Khalikulov, M.E. Akhmedov, I.G. Adilova, S.S. Murtazayev, S.A. Babadzhanov

The article focuses on up-to-date techniques for surgical and endovascular treatment of various types of coronary heart diseases (CHD). A comparative analysis of immediate and long-term results of coronary artery bypass graft (CABG) and transluminal balloon angioplasty with stenting is performed. Using the characteristics of coronary artery lesions according to stenosis types and treatment results, the indications for CABG and stenting are specified. Surgical and endovascular procedures used in 105 patients suffering from various types of CHD are analyzed.
The severity of CHD clinical course and multivascular disruptions of the blood stream served as indications for surgery. 33 patients (31.4%) (1st group), who had multiple disruptions of the blood stream, underwent angioplasty with stenting. The 2nd group included 72 patients (68.6%) who received CABG of the damaged arteries. When treating CHD, invasive (surgical and endovascular) revascularization of the myocardium has a permanent clinical effect and manifests itself in a significant decrease in the number of perioperative and postoperative cardiovascular events and the functional class (FC) of angina, as well as in an increase in global myocardial contractility.