

**ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТИНФАРКТНОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ  
СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ  
ОТ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ МИОКАРДА**

**Сопоставление результатов аорто-коронарного шунтирования у больных постинфарктной хронической сердечной недостаточностью не выявило принципиальных различий в зависимости от наличия или отсутствия жизнеспособного миокарда в области постинфарктного рубца. Таким образом, при наличии клинических и ангиографических показаний отсутствие жизнеспособного миокарда, констатируемое по результатам эхокардиографического стресс-теста с добутамином, не является противопоказанием для проведения хирургической реваскуляризации.**

**Ключевые слова:** постинфарктная сердечная недостаточность, жизнеспособный миокард, аорто-коронарное шунтирование.

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) – одна из ведущих причин утраты трудоспособности и смерти населения в экономически развитых странах современного мира, включая РФ [1]. Наиболее неблагоприятное течение данного синдрома при ИБС, особенно после перенесенного инфаркта миокарда (ИМ) [2, 3]. У таких пациентов при наличии рефрактерности к проводимой медикаментозной терапии и наличии ангиографических показаний ряд авторов в соответствии с современными клиническими рекомендациями и стандартами лечения считают целесообразным проведение прямой реваскуляризации миокарда путем аорто-коронарного шунтирования или чрескожной транслюминальной коронарной ангиопластики [4, 5]. В тоже время наличие ХСН большинством кардиологов и кардиохирургов признается одним из наиболее значимых факторов риска осложнений, вплоть до летальных, при выполнении хирургической или эндоваскулярной реваскуляризации [6, 7]. К настоящему времени сложилось мнение, что при стабильной стенокардии II-III ФК проведение АКШ или ангиопластики больным с постинфарктным кардиосклерозом целесообразно только при наличии жизнеспособного миокарда в области рубца [8-12]. Однако при проведении недавно завершеного исследования STICH, сопоставлявшего эффективности АКШ и АКШ с хирургической реконструкцией левого желудочка у 1000 пациентов с изолированной медикаментозной терапией 1112 больных (во всех 2112 случаях ФВ ЛЖ <35%) наличие или отсутствие жизнеспособного миокарда в области постинфарктного рубца во внимание не принимали [13].

**Цель исследования**

Сопоставить эффективность и безопасность АКШ у больных постинфарктным кардиосклерозом,

осложненным ХСН I-IIА ст., в зависимости от констатации наличия или отсутствия жизнеспособного миокарда.

**Материал и методы**

Проведено проспективное наблюдение в течение 2 лет за 60 мужчинами в возрасте от 40 до 60 лет ( $51,7 \pm 0,62$ ) с постинфарктным кардиосклерозом и стабильной стенокардией I-III ФК при наличии стенозов коронарных артерий (КА)  $\geq 70,0\%$ , вплоть до их окклюзии. Критериями включения были также клинические признаки ХСН I-IIА ст., I-III ФК и ФВ ЛЖ < 50,0% при отсутствии стабилизации гемодинамики на фоне адекватной медикаментозной терапии (иАПФ или сартаны, бета-блокаторы, АСК, нитраты ситуационно, диуретики при наличии застоя и др.). Критерии исключения: ИМ, перенесенный менее чем за 3 месяца до начала наблюдения; эндоваскулярные вмешательства или АКШ в анамнезе, бесспорные клинико-инструментальные признаки постинфарктной аневризмы; ОНМК, перенесенное в течение 6 месяцев до начала исследования и/или энцефалопатия II-III ст.; заболевания бронхо-легочного аппарата, сопровождающиеся дыхательной недостаточностью выше I ст.; клинически значимые поражения сосудов или суставов нижних конечностей, почечная или печеночная недостаточность.

Диагностику ИБС и ХСН осуществляли в соответствии с национальными рекомендациями последнего пересмотра [14, 1], включая шкалу оценки клинического состояния (ШОКС) в модификации В.Ю. Мареева (2000), тест 6-минутной ходьбы, общепринятые эхокардиографические показатели систолической (КСО, КСР, КДО, КДР, ФВ ЛЖ) и диастолической (Е/А, IVRT) функций ЛЖ, с целью определения резервных возможнос-

тей миокарда при наличии гипокINETических участков и оценки их обратимости (выявление жизнеспособного миокарда) выполняли стресс-эхокардиографию с добутамином [15, 16]. Селективную полипозиционную коронарную ангиографию выполняли на комплексах «INTERGRIS H 5000F» («Philips Medizin Systeme GmbH», Германия) и «Innova 4100» («General Electric Medical Systems S.A.», Франция).

Анализ результатов АКШ проводили через 1, 3, 6, 12 и 24 месяца после операции, прежде всего, обращая внимание на динамику сердечной недостаточности. При проведении статистического анализа использовали тест Колмогорова-Смирнова, проверяя нормальность распределения, t-критерий Стьюдента для сравнения независимых выборок при нормальном распределении показателя и критерий Вилькоксона и Манна-Уитни при анализе показателей с распределением отличающимся от нормального. Анализ связи проводили путем вычисления коэффициента корреляции Спирмена.

### **Результаты и обсуждение**

Наличие жизнеспособного миокарда констатировано у 38 пациентов из 60. при этом значимых различий по характеру и количеству пораженных КА, количеству перенесенных Q-ИМ (до трех), выраженности коронарной и сердечной недостаточности, частоте и выраженности АГ и иной коморбидной патологии в подгруппах пациентов в зависимости от наличия или отсутствия жизнеспособного миокарда в постинфарктной зоне не выявлено.

В ходе АКШ и послеоперационном периоде осложнений не было. Через 2 года после операции в живых осталось 58 пациентов: один из подгруппы с жизнеспособным миокардом умер от ИМ через 8 месяцев после АКШ, второй – из другой подгруппы – от ОНМК через 15 месяцев после вмешательства.

При первом контрольном обследовании (через месяц после АКШ) у 9 (23,7%) пациентов с наличием жизнеспособного миокарда и у 5 (22,8%) – при отсутствии его жизнеспособности в области постинфарктного рубца оснований для констатации ХСН не было. У двух (5,3%) пациентов большей подгруппы и у одного (4,5%) – меньшей сохранялся прежний ФК данного синдрома. Средний показатель ФК ХСН достоверно уменьшился в обеих подгруппах пациентов уже к первому месяцу после операции примерно в равной степени и оставался без достоверной последующей динамики на протяжении всего периода наблюдения (табл. 1 и 2).

Среди контролируемых показателей систолической функции левого желудочка наиболее вы-

раженный оказалась послеоперационная динамика ФВ ЛЖ: статистически достоверный рост её констатировали через 3 месяца после АКШ, достигая максимума через год и почти не меняясь через 24 месяца. Как видно из таблиц между средними абсолютными величинами данного показателя и их динамикой в процессе наблюдения значимых различий по выделенным подгруппам пациентов не выявлено.

Исходно у подавляющего большинства больных констатирована диастолическая дисфункция ЛЖ по типу аномальной релаксации (31 в первой подгруппе и 18 – во второй). У остальных пациентов выявлен псевдонормальный вариант диастолы ЛЖ, а показателей диастолы в границах возрастной и гендерной нормы не выявлено ни в одном случае.

Полного устранения диастолической дисфункции ЛЖ после АКШ не произошло, даже у тех пациентов, у которых нивелировались клинические проявления ХСН, включая нормализацию теста 6-минутной ходьбы. Однако динамика средней величины отношения Е/А, по которому в реальной клинической практике судят о состоянии диастолы ЛЖ, имела тенденцию к нормализации уже при первом контрольном обследовании. Через 3 месяца после АКШ эта динамика стала статистически достоверной с нарастанием степени достоверности в течение первого года наблюдения. Через 2 года данный показатель сохранял высокую достоверность отличия ( $p < 0,001$ ) от исходного, практически оставаясь на уровне предшествующего контрольного обследования. Значимых различий отношения Е/А между пациентами выделенных подгрупп не было.

Четвертым показателем, достоверно уменьшающимся через 3 месяца после АКШ у пациентов обеих подгрупп и сохраняющим значимость позитивной динамики в течение всего послеоперационного периода наблюдения оказался КСО. Следует отметить, что H.D. White и соавт. считают именно этот показатель главной детерминантой выживаемости больных, перенесших ИМ [17].

Таким образом у больных с начальной и умеренно выраженной ХСН на фоне постинфарктного кардиосклероза при наличии клинико-ангиографических показаний для АКШ операция оказывается эффективной по уменьшению выраженности проявлений недостаточности кровоснабжения и улучшению показателей как систолической, так и диастолической функции миокарда левого желудочка, независимо от наличия или отсутствия жизнеспособного миокарда в области постинфарктного рубца.

Результаты настоящего исследования доказы-

Таблица 1. Динамика ФК ХСН и контролируемых показателей ЭхоКГ у пациентов с жизнеспособным миокардом (M±m)

Показатели Период наблюдения	ФК ХСН	ФВ, %	КДР, см	КДО, мл	КСР, см	КСО, мл	Е/А	IVRT, мс
Исходно, n=38	1,63±0,082	41,3±0,84	6,19±0,101	203,3±8,76	4,32±0,212	98,4±5,73	0,68±0,21	114,6±2,21
Через 1 мес., n=38	1,33±0,071*	43,6±0,95	7,53±0,127**	212,1±9,96	4,83±0,314	99,6±6,01	0,73±0,024	115,2±2,30
Через 3 мес., n=38	1,31±0,076*	48,4±0,93**	6,21±0,142	205,1±9,83	4,28±0,193	77,4±4,91*	0,79±0,027*	117,6±2,33
Через 6 мес., n=38	1,25±0,080*	50,6±1,21**	6,29±0,104	199,5±9,17	4,26±0,203	75,2±4,63**	0,91±0,036***	116,5±2,28
Через 12 мес., n=37	1,28±0,083*	52,1±1,30***	6,21±0,146	197,4±8,29	4,19±0,186	74,6±4,81**	0,96±0,41***	118,7±2,41
Через 24 мес., n=37	1,31±0,085*	51,3±1,18**	6,30±0,153	196,3±8,12	4,21±0,204	76,1±5,16*	0,92±0,039***	119,9±2,53

\* p<0,05 по сравнению с исходным показателем, \*\* p<0,01 по сравнению с исходным показателем, \*\*\* p<0,001 по сравнению с исходным показателем

Таблица 2. Динамика ФК ХСН и контролируемых показателей ЭхоКГ у пациентов без жизнеспособного миокарда (M±m)

Показатели Период наблюдения	ФК ХСН	ФВ, %	КДР, см	КДО, мл	КСР, см	КСО, мл	Е/А	IVRT, мс
Исходно, n=22	1,56±0,079	40,7±0,91	6,71±0,109	235,6±8,57	4,71±0,254	104,4±6,14	0,65±0,019	119,8±2,51
Через 1 мес., n=22	1,35±0,063*	42,9±0,96	7,30±0,123*	233,4±8,13	5,16±0,333	107,6±6,33	0,70±0,023	118,5±2,37
Через 3 мес., n=22	1,29±0,057**	49,8±0,99***	6,39±0,097*	220,8±12,4	4,73±0,262	81,2±5,33*	0,76±0,031*	117,2±2,31
Через 6 мес., n=22	1,30±0,071**	50,6±1,12***	6,45±0,104	216,3±13,1	4,59±0,196	77,1±4,16**	0,84±0,037**	116,6±2,27
Через 12 мес., n=22	1,33±0,076*	52,4±1,23***	6,43±0,199	211,4±14,4	4,53±0,179	77,3±5,15**	0,91±0,042***	114,3±2,08
Через 24 мес., n=21	1,35±0,081*	51,7±0,98***	6,51±0,174	207,3±11,6	4,60±0,187	76,8±5,12**	0,88±0,039***	115,6±2,11

\* p<0,05 по сравнению с исходным показателем, \*\* p<0,01 по сравнению с исходным показателем, \*\*\* p<0,001 по сравнению с исходным показателем

вают целесообразность хирургической реваскуляризации миокарда у больных постинфарктным кардиосклерозом при начальной и умеренно выраженной ХСН, если имеются соответствующие клиничко-ангиографические показания, независимо от состояния жизнеспособности кардиомиоцитов в рубцовой зоне. По-видимому, эта процедура не только и не столько «возвращает к жизни» гибернированные кардиомиоциты при их наличии в постинфарктном рубце, но и уменьшает проявление миокардиодистрофии в оставшихся зонах миокарда ЛЖ, что сопровождается повышением его сократительной способности.

**Выводы:**

1. Отсутствие жизнеспособного миокарда в области постинфарктного рубца у больных постинфарктным кардиосклерозом и ХСН I-III ФК не является основанием для отказа от АКШ при наличии современных клиничко-ангиографических показаний к данному вмешательству и отсутствии иных противопоказаний.

2. АКШ у данных пациентов способствует уменьшению проявлений ХСН и улучшению показателей систолической и диастолической функции ЛЖ, сохраняющихся в течение 2 лет.

15.11.2011

**Список литературы:**

1. Диагностика и лечение хронической сердечной недостаточности (третий пересмотр). Российские рекомендации. Разработаны Комитетом экспертов Всероссийского научного общества кардиологов и Общества специалистов по сердечной недостаточности // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2010. – Т.9. – №6 (приложение 3) – с. 1-64.
2. Беленков Ю.Н. ИБС как основная причина сердечной недостаточности // Журнал сердечная недостаточность. – 2004. – Т. 5. – №2. – С. 77-78.
3. Терещенко С.Н., Жиров И.В. Хроническая сердечная недостаточность и диастолическая дисфункция левого желудочка. // В книге: Некоторые нерешенные вопросы хронической сердечной недостаточности / Под. Ред. С.Н. Терещенко. – М.: Миклош, 2007. – С.27-43.
4. Показания к реваскуляризации миокарда (Российский согласительный документ). Рабочая группа комиссии по сердечно-сосудистой хирургии Экспертного совета МЗ и СР РФ (председатель Л.А. Бокерия). М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. – 2011. 162 с.
5. Чрескожные коронарные вмешательства / Под ред. Т.А. Батыралиева и соавт. // пер. с англ. – Воронеж: Кварта. – 2010. – 354 с.
6. Батыралиев Т.А., Фетцер Д.В., Преображенский Д.В., Сидоренко Б.А. Проблема осложнений при чрескожных коронарных вмешательствах. Часть I. Характер и частота осложнений // Кардиология. – 2008. – Т.48.- №1. – С. 81-87.
7. Kaehler J., Koester R., Billman W. et al. 13-year follow-up of the German angioplasty bypass surgery investigation. // European Heart Journal. – 2005. – V.26. – P.2148-2153.
8. Бокерия Л.А., Алекян В.Т., Бузнашвили Ю.И. и соавт. Стентирование коронарных артерий у больных ишемической болезнью сердца с низкой фракцией выброса левого желудочка. // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 2005. – №6. – С.19-24.
9. Allman K.C., Shaw L.G., Nachamovitch R. et al. Myocardial viability testing and impact of revascularization on prognosis in patients with coronary artery disease and left ventricular dysfunction: a meta-analysis. // Journal of American College Cardiologist. – 2002. – V.39. – №7. – P. 1151-1158.
10. Athanasuleas C.L., Buckberg G.D., Stanley A.W. et al. Surgical ventricular restoration in the treatment of congestive heart failure due to post-infarction ventricular dilatation // Journal of American College of Cardiologists. – 2004. – V. 44. – №7. – P. 1439-1445.
11. Chan J., Khafagi F., Young A.A. et al. Impact of coronary revascularization and transmural extent of scar on regional left ventricular remodelling. // European Heart Journal. – 2008. – V.29. – №13. – P.1608-1617.
12. Dor V., Civaia F., Alexandrescu C. et al. The post-myocardial infarction scarred ventricle and congestive heart failure: The preeminence of magnetic resonance imaging for preoperative, intraoperative, and postoperative assessment. // Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery. – 2008. – V.136. – №6. – P.1405-1412.
13. Velazquez E., Lee K., Deja M. et al. Coronary-artery bypass surgery in patients with left ventricular dysfunction. // New England Journal of Medicine. – 2011. – V.364. – P.1607-1616.
14. Диагностика и лечение стабильной стенокардии. В кн.: Национальные клинические рекомендации. – М.: «Силиция – Полиграф». – 2008. – Раздел II. – С.60-112.
15. Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний / Под. ред. Ю.Н. Беленкова, С.К. Тернового. – М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2007, 501-520 сс.
16. Вилкенсхоф У. Крук И. Справочник по эхокардиографии / пер с нем. – М.: Мед. Лит. – 2007, 22-28 сс.
17. White H.D., Norris R.M., Brown M.A. et al. Left ventricular end-systolic volume as the major determinant of survival after recovery from myocardial infarction. // Circulation. – 1987. – V.76. – №1. – P.44-51.

Сведения об авторе:

**Баталина Марина Вадимовна**, доцент кафедры терапии факультета последипломного образования  
Оренбургская государственная медицинская академия  
Минздравсоцразвития РФ, кандидат медицинских наук, доцент  
460018, г. Оренбург, ул. Аксакова, 23, Оренбургская областная клиническая больница,  
корпус 2 (кардиологический), к. 344, тел. (3532) 315433, e-mail: typhus@rambler.ru

**UDC 616.127-005.4:616.12-008.46] – 85**

**Batalina M.V.**

**TREATMENT OF PATIENTS WITH CONGESTIVE HEART FAILURE AFTER MYOCARDIAL INFARCTION  
DEPENDING ON MYOCARDIAL VIABILITY**

The comparison of coronary bypass surgeries' results at patients with congestive heart failure after myocardial infarction did not reveal significant difference depending on myocardial viability in scar zone. Thus myocardial unviability determined by dobutamine stress-echocardiography would not be the contraindication to coronary bypass surgery for such patients if there are clinico-angiographic arguments in favour of this procedure.

Key words: post myocardial infarction congestive heart failure, myocardial viability, coronary bypass surgery