ВЫЖИВАЕМОСТЬ И АНГИОГРАФИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПОСЛЕ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ ИЗ ПЕРЕДНЕЙ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ АРТЕРИИ

Богдан А. П.[1,2], Белаш С. А.[1,2], Барбухатти К. О.[1,2]

Цель. Определить оптимальную тактику лечения пациентов с диффузным атеросклеротическим поражением передней межжелудочковой артерии (ПМЖА).

Материал и методы. Изучены результаты лечения 320 пациентов, из них 149 была выполнена эндартерэктомия (ЭАЭ) из ПМЖА (группа ЭАЭ), группу АКШ составили 103 больных с локально-проксимальным характером поражения коронарных артерий, группу терапии — 68 пациентов, которым было отказано в хирургическом лечении в связи с крайне изменённым дистальным руслом. Средний возраст, пол, сопутствующая патология статистически значимо не различались. Все операции выполнялись в условиях искусственного кровообращения. В 100% случаев для реваскуляризации ПМЖА использовалась левая внутренняя грудная артерия. Больным, которым не выполнялось хирургическое лечение, была рекомендована оптимальная медикаментозная терапия.

В отдалённом периоде обследовано 127 человек из группы ЭАЭ, 99 человек — из группы АКШ, 58 — из группы терапии. Средний срок наблюдения составил 43,3±23,9 месяца.

Результаты. Выживаемость после АКШ в сочетании с ЭАЭ из ПМЖА составила 89,3% (95% доверительный интервал (ДИ) от 83,9 до 94,1%). Аналогичный показатель для больных с диффузным атеросклеротическим поражением ПМЖА, получавших только консервативную терапию, составил 70,7% (95% ДИ 60,9-80,5%) (p=0,038). Причинами смерти больных, подвергнутых хирургическому лечению, явилось прогрессирование сопутствующей несердечной патологии. Летальность пациентов, получавших консервативную терапию, связана с кардиальными осложнениями. ИМ за исследуемый период перенесли 3 больных из группы ЭАЭ и 5 пациентов из группы терапии. Свобода от стенокардии составила 95,7% в группе ЭАЭ и 93,5% в группе АКШ. По данным контрольной коронарошунтографии, функционирование шунтов к артериям, подвергнутым ЭАЭ, в отдалённом периоде статистически значимо не отличалось по сравнению с обычным АКШ.

Заключение. Результаты АКШ в сочетании с ЭАЭ сопоставимы с результатами изолированного АКШ, обеспечивают удовлетворительную выживаемость и приемлемое качество жизни в отдалённом периоде. АКШ с ЭАЭ у больных с диффузным дистальным атеросклерозом ПМЖА обеспечивает лучший прогноз и качество жизни по сравнению с консервативной терапией и может быть рекомендовано для лечения подобных пациентов.

Российский кардиологический журнал 2014, 11 (115): 44–50
http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2014-11-44-50

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, аортокоронарное шунтирование, коронарная эндартерэктомия, диффузный коронарный атеросклероз.

[1]ГБОУ ВПО Кубанский государственный медицинский университет МЗ России, Краснодар; [2]ГБУЗ Краевая клиническая больница №1 им. проф. Очаповского С. В. МЗ Краснодарского края, Краснодар, Россия.

Богдан А. П.* — аспирант кафедры кардиохирургии и кардиологии ФПК и ППС, врач — сердечно-сосудистый хирург кардиохирургического отделения №2, Белаш С. А.— к.м.н., ассистент кафедры кардиохирургии и кардиологии ФПК и ППС, врач — сердечно-сосудистый хирург кардиохирургического отделения №2, Барбухатти К. О.— д.м.н., зав. кафедрой кардиохирургии и кардиологии ФПК и ППС, зав. кардиохирургическим отделением №2.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author): albo903@yandex.ru

АКШ — аортокоронарное шунтирование, ВАБК — внутриаортальная баллонная контрпульсация, ИБС — ишемическая болезнь сердца, КШГ — коронарошунтография, ЛВГА — левая внутренняя грудная артерия, МСКТ — мультиспиральная коронарошунтография, ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения, ПМЖА — передняя межжелудочковая артерия, ПО — послеоперационный, ФВ ЛЖ — фракция выброса левого желудочка, ФК — функциональный класс, ХОБЛ — хроническая обструктивная болезнь лёгких, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, ЧТКА — чрескожная транслюминальная коронарная ангиопластика, ЭАЭ — эндартерэктомия, NYHA — New York Heart Association.

Рукопись получена 04.06.2014
Рецензия получена 10.06.2014
Принята к публикации 17.06.2014

SURVIVAL AND ANGIOGRAPHIC RESULTS AFTER ENDARTERECTOMY FROM THE LEFT ANTERIOR DESCENDING ARTERY

Bogdan A. P.[1,2], Belash S. A.[1,2], Barbukhatti K. O.[1,2]

Aim. To assess optimal tactics of treatment of the patients wth diffuse atherosclerotic lesions of left anterior descending artery (LAD).

Material and methods. The results of 320 patients studied, of those 149 underwent endarterectomy (EAE) from LAD (the EAE group), and CABG group consisted of 103 patients with locally-proximal type of coronary arteries involvement, therapy group — 68 patients, who were refused from surgical treatment due to serious changes of distal part of the arteries. Mean age, gender and concomitant pathology did not significantly differ. All operations were done under the artificial circulation conditions. In 100% cases for LAD revascularization *arteria thoracica interna* was used. Patients without surgical treatment were recommended optimal drug treatment.

In follow-up period 127 EAE patients studied, 99 — CABG group, 58 — drug treatment group. Mean period of follow-up was 43,3±23,9 months.

Results. Survival after CABG with EAE from LAD was 89,3% (95% confidence interval (CI) 83,9 to 94,1%). This value for the patients with diffuse atherosclerotic LAD defect, only on drug therapy, was 70,7% (95% CI 60,9-80,5%), (p=0,038). The death causes in the surgical group were progression of concomitant non-cardiovascular pathology. Mortality of patients on drug therapy was related to cardial pathology. MI during the period was in 3 patients from EAE group and 5 patients from drug therapy group. Absence of angina was in 95,7% patients from EAE group and 93,5% in CABG. By the data of control coronary bypass graphy, the functioning of the grafts to the arteries after EAE in long-term follow-up did not statistically significantly differ from CABG group.

Conclusion. The CABG results with EAE are nearly same as of CABG only and provide satisfactory survival and life quality in long-term follow-up. CABG with EAE in those with diffuse distal LAD atherosclerosis provides better prognosis and life quality comparing to conservative therapy and can be recommended for the treatment of these patients.

Russ J Cardiol 2014, 11 (115): 44–50
http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2014-11-44-50

Key words: ischemic heart disease, coronary artery bypass grafting, coronary endarterectomy, diffuse coronary atherosclerosis.

[1]SBEI HPE Kuban' State Medical University of the Ministry of Health, Krasnodar; [2]SBEI Regional Clinical Hospital #1 n.a. Prof. Otchapovsky S. V. of the Krasnodar Region Ministry of Healthm Krasnodar, Russia.

Пациенты с диффузным поражением коронарного русла являются одной из наиболее тяжёлых групп больных ИБС, у которых даже при максимально возможной консервативной терапии, как правило, ожидается неблагоприятный прогноз [1]. Ещё до широкого внедрения в практику операции аортокоронарного шунтирования (АКШ) в качестве метода хирургического лечения ИБС в 1957г была предложена коронарная эндартерэктомия (ЭАЭ) [2]. Но, из-за технической сложности выполнения, высокой операционной летальности, частого развития инфаркта миокарда и недолговечности функционирования шунтов в послеоперационном периоде, интерес кардиохирургов к этой операции угас. Однако, у целого ряда больных с диффузным коронарным атеросклерозом прямая реваскуляризация миокарда возможна лишь после предварительного выполнения эндартерэктомии. Увеличение количества таких пациентов связано с распространением эндоваскулярной хирургии, увеличением доли пожилых пациентов, подвергающихся кардиохирургическим операциям, а также расширением показаний к операциям АКШ [3].

Материал и методы

Проведено ретроспективное обсервационное одноцентровое исследование. Оценка результатов АКШ в сочетании с ЭАЭ из передней межжелудочковой артерии (ПМЖА) (149 пациентов) проводилась в сравнении с изолированным АКШ (103 больных), а также с результатами консервативного лечения больных с диффузным атеросклеротическим поражением ПМЖА (68 пациентов). Клинические данные пациентов представлены в таблице 1.

Данные таблицы 1 свидетельствуют, что пациенты статистически не различались по основным клинико-морфологическим показателям и принадлежали к группе высокого риска.

Группы были сопоставимы по данным коронароангиографии. Все пациенты имели значимые стенозы ПМЖА, в большинстве случаев встречалось многососудистое поражение коронарного русла. В группу изолированного АКШ вошли больные только с локально-проксимальным типом атеросклероза венечных артерий.

Все операции выполнялись в условиях искусственного кровообращения. В 100% случаев для реваскуляризации ПМЖА использовалась левая внутренняя грудная артерия (ЛВГА). Больным, которым не выполнялось хирургическое лечение, была рекомендована оптимальная медикаментозная терапия.

Статистическая обработка данных исследования проводилась с помощью программы “Statistica 6.0” (Statsoft, США). В ходе анализа применялись следующие методы: проверка вида распределения количественных признаков на соответствие закону нормального распределения с использованием критерия Шапиро-Уилка; для сравнения количественных величин — U критерия однородности Уилкоксона, критерия Манна-Уитни; для качественных — χ^2 с поправкой Йетса; сравнение количественных величин в нескольких несвязанных группах выполнялось методами дисперсионного анализа (ANOVA). Анализ вероятности

Таблица 1

Клинические показатели больных, включённых в исследование

Показатели	ЭАЭ (n=149)	АКШ (n=103)	Терапия (n=68)	p
Мужчины	129 (86,6%)	86 (83,5%)	57 (83,8%)	0,761
Возраст, годы (M±SD)	59,5±8,4	60,7±10,0	60,2±9,9	0,522
Длина тела, см (M±SD)	171±8	169±10	169±12	0,773
Масса тела, кг (M±SD)	86±13	85±14	86±13	0,819
Индекс массы тела, кг/м^2 (M±SD)	29±4	29±4	30±4	0,720
Ожирение[1]	46 (30,9%)	29 (28,2%)	19 (27,9%)	0,860
ФВ ЛЖ≤50%	71 (49,0%)	51 (49,5%)	30 (44,1%)	0,786
ФВ ЛЖ≤35%	7 (4,4%)	4 (3,9%)	3 (4,4%)	0,954
ИМ в анамнезе	107 (72,0%)	70 (67,9%)	48 (70,6%)	0,804
Стенокардия напряжения III и IV ФК	98 (66,2%)	55 (53,4%)	35 (51,5%)	0,057
ХСН 2А стадии и более	86 (57,5%)	49 (47,6%)	32 (47,1%)	0,181
III-IV ФК по NYHA	96 (64,9%)	51 (49,5%)	33 (48,5%)	0,022
Мультифокальный атеросклероз	31 (21,1%)	22 (21,4%)	15 (22,1%)	0,978
Курение	73 (49,0%)	45 (43,7%)	31 (45,6%)	0,697
Сахарный диабет	43 (28,5%)	29 (28,2%)	19 (27,4%)	0,987
ХОБЛ	20 (13,1%)	11 (10,7%)	7 (10,3%)	0,725

Примечания: p — уровень значимости различия, [1] — по индексу массы тела — для мужчин >32, для женщин >34.

Сокращения: АКШ — аортокоронарное шунтирование, ИМ — инфаркт миокарда, ФВ ЛЖ — фракция выброса левого желудочка, ФК — функциональный класс, ХОБЛ — хроническая обструктивная болезнь лёгких, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, ЭАЭ — эндартерэктомия из передней межжелудочковой артерии, NYHA — New York Heart Association.

Таблица 2

Сравнительные данные количества кондуитов в исследуемых группах

Показатели	ЭАЭ (n=149)	АКШ (n=103)	p
Длительность ИК, мин (M±SD)	96±38	68±41	<0,001
Длительность ишемии миокарда, мин (M±SD)	68±27	39±22	<0,001
Индекс реваскуляризации миокарда	2,5	2,4	0,769
Количество дистальных анастомозов			
1	15 (10,1%)	7 (6,8%)	0,366
2	57 (38,2%)	44 (42,7%)	0,478
3	60 (40,3%)	47 (45,6%)	0,397
4	17 (11,4%)	5 (4,9%)	0,070
Эндартерэктомия из 2 бассейнов	16 (10,7%)	0	
Эндартерэктомия из 3 бассейнов	1 (0,7%)	0	
Средняя длина удалённой АСБ, см (M±SD)	6,3±2,9	0	
Пластика ПМЖА заплатой из аутовены	45 (30,2%)	0	

Примечание: p — уровень значимости различия.

Сокращения: АКШ — аортокоронарное шунтирование, АСБ — атеросклеротическая бляшка, ПМЖА — передняя межжелудочковая артерия, ЭАЭ — эндартерэктомия из передней межжелудочковой артерии.

Таблица 3

Основные показатели госпитального периода у больных после АКШ в сочетании с ЭАЭ из ПМЖА и без неё

Показатель	ЭАЭ (n=149)	АКШ (n=103)	p
Летальность	4 (2,7%)	1 (0,9%)	0,617
Периоперационный инфаркт миокарда	15 (10,3%)	4 (3,9%)	0,113
ВАБК	5 (3,4%)	2 (1,9%)	0,778
Тромбоз ПМЖА	1 (0,7%)	0 (0,0%)	0,852
ОНМК	1 (0,7%)	0 (0,0%)	0,852
Постгипоксическая энцефалопатия	11 (7,6%)	4 (3,9%)	0,377
Острая почечная дисфункция	5 (3,4%)	1 (0,9%)	0,423
Рестернотомия по поводу кровотечения	2 (1,4%)	1 (0,9%)	0,746
Длительность пребывания в реанимационном отделении, койко/дни	1 (1; 2)	1 (1; 2)	0,304
Стерномедиастинит	5 (3,4%)	0 (0,0%)	0,156
Несостоятельность мягких тканей ПО раны	3 (2,0%)	2 (1,9%)	0,675
Длительность госпитализации, койко/дни	10 (8; 16)	9 (7; 12)	0,247

Примечание: p — уровень значимости различия.

Сокращения: АКШ — аортокоронарное шунтирование, ВАБК — внутриаортальная баллонная контрпульсация, ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения, ПМЖА — передняя межжелудочковая артерия, ПО — послеоперационный, ЭАЭ — эндартерэктомия из передней межжелудочковой артерии.

наступления изучаемого исхода выполнялся методом множительных оценок Каплана-Мейера. Количественные данные, распределение которых подчиняется нормальному закону, представлены в виде среднего ± стандартного отклонение (M±SD), в иных случаях — медиана, нижний и верхний квартили. Проверка статистических гипотез проводилась при критическом уровне значимости, равном 5%.

Результаты

Оценка интраоперационных данных и непосредственных результатов АКШ в сочетании с ЭАЭ из ПМЖА проводилась в сравнении с результатами изолированного АКШ (табл. 2).

Из данных, приведённых в таблице 2, видно, что, несмотря на сопоставимый индекс реваскуляризации миокарда, АКШ в сочетании с эндартерэктомией требует более длительного пережатия аорты и времени искусственного кровообращения. Эти различия обусловлены временем, затраченным на выполнение ЭАЭ из ПМЖА с последующей реконструкцией. Чтобы достичь адекватной реваскуляризации в группе больных с диффузным коронарным атеросклерозом, у 17 (11,4%) пациентов пришлось выполнить эндартерэктомию из нескольких бассейнов. Средняя длина удалённого из ПМЖА атеросклеротического слепка составила 6,3±2,9 см. В 45 (30,2%) случаях протяжённость артериотомии была более 3,0 см, что потребовало реконструкции ПМЖА заплатой из аутовены.

Основные показатели госпитального периода представлены в таблице 3. В раннем послеоперационном периоде мы не обнаружили статистически значимых

Таблица 4

Отдалённые результаты лечения больных, включённых в исследование

Показатели	ЭАЭ (n=127) группа 1	АКШ (n=99) группа 2	Терапия (n=58) группа 3	p_{1-2}	p_{1-3}
Срок наблюдения, месс (M±SD)	43,3±23,9	46,2±16,3	48,6±15,7	0,492	0,235
Отдалённая летальность	10 (7,9%)	6 (6,1%)	17 (29,3%)	0,598	<0,001
Причины смерти:					
ОССН	0	0	14 (24,1%)		<0,001
ОНМК	3 (2,3%)	0	1 (1,7%)	0,340	0,789
Прогрессирование онкологического процесса	4 (3,3%)	4 (4,0%)	1 (1,7%)	0,997	0,579
Другие	3 (2,3%)	2 (2,1%)	1 (1,7%)	0,778	0,789
Отсутствие стенокардии	89 (79,5%)	73 (73,7%)	7 (12,1%)	0,545	<0,001
ИМ в отдалённом периоде	3 (2,6%)	0	5 (8,6%)	0,340	0,121
ЧТКА в отдалённом периоде	4 (3,3%)	1 (1,0%)	0	0,529	0,839

Примечание: p — уровень значимости различия.

Сокращения: АКШ — аортокоронарное шунтирование, ИМ — инфаркт миокарда, ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения, ОССН — острая сердечно-сосудистая недостаточность, ЧТКА — чрескожная транслюминальная коронарная ангиопластика, ЭАЭ — эндартерэктомия из передней межжелудочковой артерии.

различий между пациентами, перенёсшими АКШ в сочетании или без эндартерэктомии из передней межжелудочковой артерии. Госпитальная летальность в группе ЭАЭ составила 2,7% (4 человека), в группе изолированного АКШ — 0,9%. Причиной смерти во всех случаях явился периоперационный инфаркт миокарда.

Осложнения как после операций изолированного АКШ, так и после АКШ в сочетании с ЭАЭ, имели сходный характер. Нелетальный периоперационный инфаркт миокарда в группе ЭАЭ зафиксирован у 15 пациентов (10,3%), при этом у 5 из них (3,4%) потребовалось применение внутриаортальной баллонной контрпульсации. В группе АКШ подобное произошло у 4 (3,9%) и 2 (1,9%) пациентов, соответственно.

Анализ частоты развития периоперационного ИМ не выявил статистически значимых отличий между больными, которым выполнялось АКШ с применением или без ЭАЭ. Однако необходимо отметить относительно более высокую частоту развития инфаркта миокарда и использования систем вспомогательного кровообращения после выполнения ЭАЭ из ПМЖА. Этот факт подтверждает, что данная процедура сопряжена с более высоким операционным риском по сравнению с изолированным АКШ.

Тромбоз маммарокоронарного анастомоза в раннем послеоперационном периоде отмечен у одного больного (0,7%) после процедуры эндартерэктомии. Пациенту подобрана оптимальная медикаментозная терапия, на 16-е сутки он был выписан из стационара с улучшением.

В отдалённом периоде нам удалось отследить результат лечения 127 человек (87,6%) из группы ЭАЭ, 99 (96,1%) больных после изолированного АКШ и 58 (85,3%) пациентов, получавших консервативную терапию (табл. 4). Средний период наблюдения составил около 4 лет (максимальный — 8,5 лет).

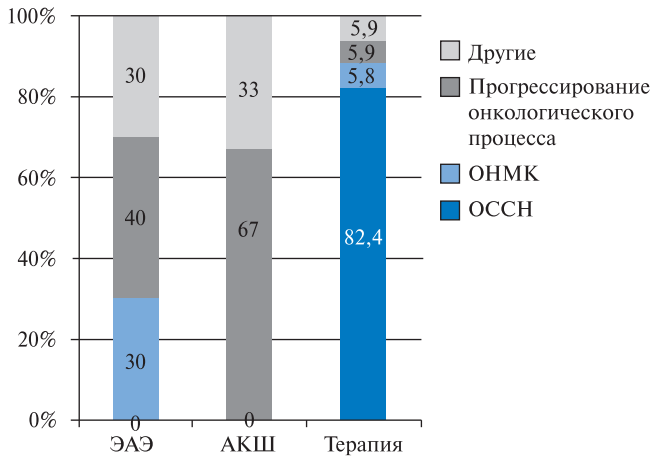

Рис. 1. Вклад отдельных причин в структуру летальности.

Сокращения: АКШ — аортокоронарное шунтирование, ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения, ОССН — острая сердечно-сосудистая недостаточность, ЭАЭ — эндартерэктомия из передней межжелудочковой артерии.

Летальность за период наблюдения представлена в таблице 4. Информация о причинах смерти получена со слов родственников погибших больных.

Доля различных причин в общей структуре летальности отражена на рисунке 1. Большинство смертельных исходов связано с системным атеросклеротическим поражением сосудистого русла больных. Кроме того, не менее значимой причиной являются онкологические заболевания различных органов (лёгкие, желудок, предстательная железа). Обращает на себя внимание тот факт, что среди пациентов, перенёсших АКШ в том или ином виде, отсутствует летальность, непосредственно связанная с заболеваниями сердца. В то же время основной причиной смерти больных, получавших консервативную терапию, явился инфаркт мио-

Таблица 5

Отдалённые ангиографические результаты у больных после АКШ в сочетании с ЭАЭ из ПМЖА и без неё

Показатели	ЭАЭ (n=52)	АКШ (n=53)	p
Срок выполнения коронарошунтографии, мес	50,2±22,9	53±16,3	0,884
Общее количество артериальных кондуитов	52 (100%)	53 (100%)	
Функционирующие артериальные кондуиты	51 (98,1%)	52 (98,1%)	0,484
Общее количество венозных кондуитов	82 (100%)	75 (100%)	
Функционирующие венозные кондуиты	77 (93,9%)	63 (84,0%)	0,082
Признаки инволюции венозных шунтов	3 (3,7%)	3 (4,0%)	0,692

Примечание: p — уровень значимости различия.

Сокращения: АКШ — аортокоронарное шунтирование, ЭАЭ — эндартерэктомия из передней межжелудочковой артерии.

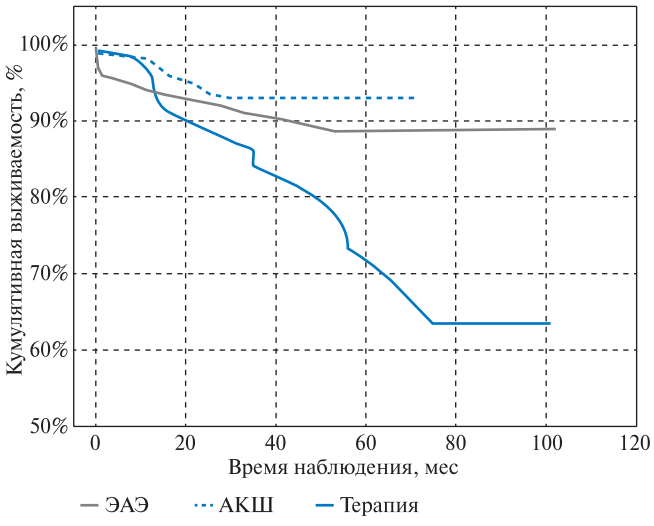

Рис. 2. Кумулятивная выживаемость больных по группам по методу Каплана-Мейера.

Сокращения: АКШ — аортокоронарное шунтирование, ЭАЭ — эндартерэктомия из передней межжелудочковой артерии.

карда и острая сердечно-сосудистая недостаточность. Остальные смертельные исходы не относятся к сердечно-сосудистой летальности.

В нашем исследовании 68,2% пациентов после операции АКШ в сочетании с ЭАЭ из ПМЖА имели стенокардию напряжения 0-I функционального класса. Аналогичный результат зарегистрирован у 73 (73,7%) больных после изолированного АКШ. Пациенты, получавшие только медикаментозную терапию, в большинстве своём (87,9%) сохраняли клинику стенокардии высокого функционального класса. Клинический рецидив стенокардии зафиксирован у 28 человек после эндартерэктомии. Причинами явились: окклюзия венозных шунтов, появление новых атеросклеротических бляшек. У троих пациентов после эндартерэктомии поражение ранее интактной правой коронарной артерии привело к развитию инфаркта миокарда, двум из них выполнена чрескожная коронарная ангиопластика со стентированием. У остальных шунты оказались проходимы, а стенокардия I и II функционального класса возникала только при повышенном артериальном давлении на фоне нерегулярного приёма гипотензивных препаратов. Этим пациентам выполнена коррекция терапии и даны соответствующие рекомендации. Решунтирование за период наблюдения не выполнялось ни одному больному после АКШ.

Основываясь на данных объективного обследования и устного анкетирования, была рассчитана ожидаемая выживаемость пациентов по методу Каплана-Мейера для различных вариантов лечения, изучаемых в нашей работе (рис. 2).

Ожидаемая выживаемость к восьмому году после АКШ в сочетании с ЭАЭ из ПМЖА составила 89,3% (95% доверительный интервал — от 83,9 до 94,1%). Аналогичный показатель для больных с диффузным атеросклеротическим поражением ПМЖА, получавших только консервативную терапию, составил 70,7% (95% доверительный интервал — от 60,9 до 80,5%). Нами получено статистически значимое (p=0,038) различие в отдалённой выживаемости больных со сходным морфологическим субстратом поражения коронарных артерий, лечившихся терапевтическим и хирургическим способами. Пациенты, перенёсшие эндартерэктомию из передней межжелудочковой артерии и обычное АКШ, имеют сходный прогноз. В то же время больные, лечившиеся консервативно, имеют гораздо больший риск летальности (отношение шансов 4,88).

С целью получения наиболее достоверной информации о функционировании шунтов, пациентам предлагали выполнить коронарошунтографию (КШГ). В группе ЭАЭ из ПМЖА стандартную КШГ выполнили у 44 (37,6%) пациентов, а МСКТ- коронарошунтографию — у 8 (6,8%), в группе изолированного АКШ – у 20 (37,7%) и у 33 (62,3%), соответственно.

Результаты коронарошунтографий представлены в таблице 5.

Нами не выявлено статистически значимых различий в функционировании шунтов к артериям с локально-проксимальным типом атеросклеротического поражения и артериям, из которых выполнена эндартерэктомия.

По данным коронарошунтографий в средний срок наблюдения после операции около четырёх с половиной лет проходимы оказались 98,1% маммарокоронарных анастомозов в обеих группах больных. У пациентов

после эндартерэктомии функционировало 93,9% венозных кондуитов, после изолированного АКШ — 84,0%.

Обсуждение

Процедура коронарной эндартерэктомии по сей день имеет своих сторонников и ярых противников. Это особенно актуально в отношении эндартерэктомии из передней межжелудочковой артерии, которая играет огромную роль в кровоснабжении левого желудочка и всего сердца, имеет сложное анатомическое строение. С этим связаны технические трудности и высокий риск выполнения реконструктивных процедур на данном коронарном бассейне.

В ходе проведённой работы нами получены данные о хороших непосредственных и отдалённых результатах в группе больных, которым выполнена эндартерэктомия и реконструкция передней межжелудочковой артерии. Наши данные согласуются с опубликованными результатами последних лет других исследователей в разных странах. В среднем, по данным литературы, госпитальная летальность находится в пределах 2,0-6,5% [2, 4, 5]. Этот показатель выше, чем при обычном АКШ, однако многие авторы отмечают, что связано это, прежде всего, с сопутствующей патологией и тяжёлым исходным состоянием пациентов, а не с самой операцией [2, 6].

Одной из серьёзнейших проблем коронарной эндартерэктомии является периоперационный инфаркт миокарда. По различным оценкам, его частота достигает 1,5-15% [2, 3, 6]. При ЭАЭ из нескольких бассейнов риск увеличивается [8].

Определяющее значение, на наш взгляд, имеет хирургическая тактика и техника. Бережное отношение к тканям, тщательное, максимально полное удаление атеросклеротического слепка из просвета артерии, ревизия коронарного русла на предмет оставления фрагментов бляшки являются важнейшими аспектами снижения операционного риска и, в первую очередь, летальности. Принципиальным является полное освобождение дистального русла. Мы рекомендуем не производить тракции за проксимальный фрагмент атеросклеротического слепка, считая, что подобные действия приводят к смещению и, тем самым, к закрытию проксимальных септальных ветвей ПМЖА.

Госпитальная летальность в изучаемой группе составила 2,7%, что соответствует данным литературы [3, 7, 8] и лишь немного превышает аналогичные показатели в группе изолированного неосложнённого АКШ. Выживаемость к восьмому году наблюдения по методу Каплана-Мейера составила 89,3%, однако, если из общей группы исключить больных, умерших не от кардиоваскулярных осложнений, то мы получим показатель выживаемости, равный 95,1%. Мы считаем это хорошим результатом для группы больных высокого риска, коими без сомнения являются пациенты, перенёсшие операцию АКШ в сочетании с ЭАЭ из ПМЖА.

Только единичные исследования содержат информацию об ангиографическом состоянии коронарного русла прооперированных пациентов. В доступной литературе указывается, что процент работающих шунтов составляет от 38% до 100% [3, 9]. Такая большая разница в цифрах связана с различными сроками послеоперационной ангиографии и очень неоднородными группами пациентов. Victor A. Ferraris et al. выполнили контрольную шунтографию пациентам, перенёсшим коронарную ЭАЭ, в среднем через 7,1 года после операции. Оказалось, что к этому времени работало только 40% шунтов к сосудам, из которых выполнена эндартерэктомия, и 58% — к остальным сосудам [10]. По данным Keon et al. в ближайшем послеоперационном периоде после эндартерэктомии проходимо оказалось 90-95% шунтов, 80-95% — через год, 70-75% — через 3 года, 65% – через пять лет, 50% – через 10 лет [11].

Несомненный интерес представляют результаты исследования, опубликованного Takanashi S. et al. [12]. Авторы ретроспективно изучили результаты 148 открытых эндартерэктомий из ПМЖА. 134 пациентам во время госпитализации была выполнена ранняя шунтография со средним сроком 11,2±9,0 дней. Оказалось, что 8 больных (6%) имели гемодинамически значимые поражения в зоне эндартерэктомии. Однако, обращает на себя внимание тот факт, что в этой группе не было летальных исходов, только один пациент из восьми перенёс послеоперационный инфаркт миокарда, а у семерых не было клинических признаков нарушения проходимости шунтов. Причинами окклюзии ЛВГА при проходимой ПМЖА авторы называют возникновение конкурентного кровотока при удалении проксимального стеноза. Окклюзия ПМЖА, по мнению исследователей, связана с локальной гиперкоагуляцией в зоне эндартерэктомии.

В нашем исследовании коронарошунтография выполнена 52 пациентам (44,4%) в средний срок — 50,2±22,9 месяца. Только пять из них имели клинические признаки рецидива стенокардии, остальные добровольно согласились принять участие в исследовании. Ангиографически подтверждена окклюзия маммарокоронарного шунта к ПМЖА только в одном случае – тромбоз в месте эндартерэктомии произошёл ещё в период госпитализации. Однако у 19,2% пациентов в отдалённом периоде наблюдались изменённое дистальное русло ПМЖА, а также прогрессирование атеросклероза в ранее нешунтированных артериях. Но эти процессы протекают медленно, пациенты не имеют симптомов стенокардии, физически активны, социально адаптированы и сохраняют хорошее качество жизни. Аутовенозные шунты были проходимы в 93,9% случаев, и только в 3,7% наблюдались признаки инволюции венозных кондуитов в виде гемодинамически незначимых стенозов.

Наше исследование имеет ряд ограничений: в первую очередь, это ретроспективный характер, небольшой объем выборки, неполное изучение группы в отдалённом периоде.

Заключение

Аортокоронарное шунтирование в сочетании с эндартерэктомией из передней межжелудочковой артерии имеет сопоставимый риск летального исхода (2,7% против 0,9%, p=0,617) и периоперационного инфаркта миокарда (10,3% против 3,9%, p=0,113) по сравнению с изолированным АКШ.

Ожидаемая выживаемость больных к восьмому году наблюдения после аортокоронарного шунтирования в сочетании с эндартерэктомией из передней межжелудочковой артерии достоверно выше по сравнению с аналогичным показателем для пациентов с диффузным атеросклеротическим поражением ПМЖА, получавших только консервативную терапию (89,3% против 70,7%, p=0,038).

В отдалённом периоде не выявлено статистически значимых различий в функционировании шунтов к артериям с локально-проксимальным типом атеросклеротического поражения и артериям, из которых выполнена эндартерэктомия. По данным коронарошунтографий, функционирование артериальных шунтов составило 98,1% (p=0,484).

Аортокоронарное шунтирование в сочетании с эндартерэктомией может быть рекомендовано для лечения пациентов с диффузным атеросклеротическим поражением передней межжелудочковой артерии.

Литература

1. Bogachev AA, Kozlov KL, Oleksyuk IB. Coronary revascularization versus optimal medical therapy in elderly patients with stable angina. Advances in Gerontology 2012; 2: 261-7.
2. Papakonstantinou NA, Baikoussis NG, Apostolakis E. Coronary endarterectomy: New flavors from old recipes. J Cardiol 2014. article in press.
3. Nishigawa K, Fukui T, Takanashi S. Coronary endarterectomy for the diffusely diseased coronary artery. Gen Thorac Cardiovasc Surg 2014; doi: 10.1007/s11748-014-0414-x.
4. Fukui T, Tabata M, Taguri M, et al. Extensive reconstruction of the left anterior descending coronary artery with an internal thoracic artery graft. Ann Thorac Surg 2011; 91: 445-51.
5. LaPar DJ, Anvari F, Irvine JN Jr, et al. The impact of coronary artery endarterectomy on outcomes during coronary artery bypass grafting. J Card Surg 2011; 26: 247–53. doi:10.1111/j.1540-8191.2011.01247.x.
6. Khalifa AA, Cornily JC, David CH, et al. Medium-term survival of diffuse coronary artery disease patients following coronary artery reconstruction with the internal thoracic artery. Cardiology 2011; 120: 192-9.
7. Myers PO, Tabata M, Shekar PS, et al. Extensive endarterectomy and reconstruction of the left anterior descending artery: early and late outcomes. J Thorac Cardiovasc Surg 2012; 143: 1336-40.
8. Ariyaratnama P, Javangulab K, Papaspyros S, et al. Long-term survival from 801 adjunctive coronary endarterectomies in diffuse coronary artery disease. Eur J Cardiothorac Surg 2012; 42: e140-e145; doi: 10.1093/ejcts/ezs510.
9. Binsalamah ZM, Al-Sarraf N, Chaturvedi RK, et al. Mid-term outcome and angiographic follow-up of endarterectomy of the left anterior descending artery in patients undergoing coronary artery bypass surgery. J Card Surg 2014; 29: 1-7; doi: 10.1111/jocs.12230.
10. Ferraris VA, Harrah JD, Moritz DM, et al. Long-term angiographic results of coronary endarterectomy. Ann Thorac Surg 2000; 69: 1737-43.
11. Keon WJ, Hendry P, Boyd WD, et al. Long-term follow-up of coronary endarterectomy. Adv Cardiol 1988; 36: 19-26.
12. Takanashi S, Fukui T, Miyamoto Y. Coronary endarterectomy in the left anterior descending artery. J Cardiol 2008; 52: 261-8.

Уважаемые коллеги,
открыта подписка на журналы “Российский кардиологический журнал”
и “Кардиоваскулярная терапия и профилактика” на 2015 год

Вы можете оформить подписку на сайте издательства журналов:
http://roscardio.ru/ru/subscription.html
Стоимость годовой подписки на РКЖ (12 номеров) — 2160-00 руб.
Стоимость годовой подписки на КВТиП (6 номеров) — 1080-00 руб.

Подписные каталоги		
Пресса России (в почтовом отделении или on-line)	РКЖ — http://www.pressa-rf.ru/cat/1/publ/2033/	КВТиП — http://www.pressa-rf.ru/cat/1/publ/2034/
МК-ПЕРИОДИКА (on-line)	РКЖ — http://www.periodicals.ru/export/list.phtml?column=name_rus&theme=-1&words=%F0%EE%F1%F1%E8%E9%F1%EA%E8%E9+%EA%E0%F0%E4%E8%EE%EB%EE%E3%E8%F7%E5%F1%EA%E8%E9	КВТиП — http://www.periodicals.ru/export/list.phtml?column=name_rus&theme=-1&words=%EA%E0%F0%E4%E8%EE%E2%E0%F1%EA%F3%EB%FF%F0%ED%E0%FF
Руспресса:	http://www.abcpress.ru/default/Podpiska.html	
Доступ к электронной версии, отдельным статьям и архивам осуществляется:		
Научная электронная библиотека	www. http://elibrary.ru/projects/subscription/subscription2011.asp	
Книга-Сервис (РУКОНТ)	РКЖ — http://rucont.ru/efd/242772?year=2014	КВТиП — http://rucont.ru/efd/242762?year=2014

С 2015 года вводятся изменения в условия публикации статей в журналах. При получении положительного ответа от редакции журнала о том, что статья принята в редакционный портфель, авторам необходимо предоставить электронную копию квитанции о подписке одного (любого) из членов авторского коллектива на бумажное издание журнала. Авторам или авторским коллективам из стран СНГ требуется подтверждение подписки на электронную версию журнала. Данное требование не распространяется на статьи аспирантов, если автор один, и им предоставлена справка с места учебы.