

ПРОФИЛАКТИКА ПЕРИОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ В СОЧЕТАНИИ С ЭНДАРТЕРЭКТОМИЕЙ ИЗ ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ

В.В. Плечев, В.М. Юнусов, Р.И. Ижбульдин, А.Н. Кислицын

ГБОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет,
кафедра госпитальной хирургии
ГБУЗ Республиканский кардиологический диспансер, г.Уфа

Плечев Владимир Вячеславович, зав. кафедрой госпитальной хирургии БГМУ, член-кор. АН РБ, д-р мед. наук, профессор,

Юнусов Вали Маратович, сердечно-сосудистый хирург отделения сосудистой хирургии, доцент кафедры госпитальной хирургии, канд. мед. наук,

Ижбульдин Рамиль Ильдусович,

зав. отделением сосудистой хирургии, д-р мед. наук, профессор,

Кислицын Алексей Николаевич,

врач-хирург отделения сосудистой хирургии,
450106, Россия, Республика Башкортостан,

г. Уфа, ул. Кувькина, д. 96,

тел. 8 (347) 255-39-57,

e-mail: vyunusov@yandex.ru

В работе представлен результат поиска возможного пути профилактики ранних тромботических осложнений после операций коронарного шунтирования (КШ) в сочетании с процедурой коронарной эндартерэктомии (КЭ). В контрольную группу ретроспективно вошли 76 пациентов, перенесших КШ в сочетании с КЭ, выполненной традиционными способами. Основную группу составили 126 пациентов, которым после проведения КЭ проводили обработку дезодотелизированной поверхности венечных артерий раствором гепарина. Проведена сравнительная клиническая оценка частоты развития периоперационных осложнений в этих двух группах больных. Показано преимущество интракоронарного введения гепарина после КЭ, что достоверно уменьшает вероятность ранних тромбозов в зоне эндартерэктомии, влекущих за собой тяжелые осложнения периоперационного периода. Каких либо геморрагических осложнений, связанных с внутрисосудистым введением гепарина, не отмечено.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, коронарное шунтирование, коронарная эндартерэктомия, искусственное кровообращение, гепарин.

PREVENTION OF PERIOPERATIVE COMPLICATIONS AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING COMBINED WITH ENDARTERECTOMY OF THE CORONARY ARTERIES

V.V. Plechev, V.M. Yunusov, R.I. Izhbuldin, A.N. Kislicin

Bashkir State Medical University, Hospital Surgery Chair
Republican Cardiology Clinic, Ufa

The results of the search of possible ways to prevent early thrombotic complications after coronary bypass surgery (CABG) procedure in combination with coronary endarterectomy (CE). The control group included 76 patients retrospectively underwent CABG in combination with the EC, made by traditional methods. Study group comprised 126 patients who had CEA performed after treatment the deendotelisation surface of the coronary arteries heparin. A comparative clinical evaluation of the incidence of perioperative complications in these two groups of patients. The advantage of intracoronary administration of heparin after CEA, which significantly reduces the risk of early thrombosis of endarterectomy zone, which lead to severe complications perioperative period. Any hemorrhagic complications associated with intravascular administration of heparin were observed.

The key words: coronary heart disease, coronary artery bypass surgery, coronary endarterectomy, cardiopulmonary bypass, heparin.

Развитие медицины не отстает от темпов общего прогресса, подтверждением чему являются впечатляющие успехи, достигнутые в диагностике, профилактике и лечении ишемической болезни сердца (ИБС). Тем не менее, в структуре заболеваемости и смертности во многих странах ИБС занимает одно из первых мест и является причиной примерно 30% смертности людей в возрасте 35-64 лет [5].

Атеросклероз рассматривается как основная этиологическая причина окклюзии магистральных артерий. С клинической точки зрения большее значение имеет гемодинамическая характеристика и локализация атеросклеротических поражений. С этой точки зрения атеросклеротическое поражение носит локальный характер, поражая в основном сонные и коронарные артерии, проявляясь клиникой цереброваскулярного заболевания головного мозга или ишемической болезни сердца. При ишемической болезни сердца атеросклероз определяется в 95% случаев [4,8]. Кальциноз коронарных сосудов как локальное проявление универсального атеросклероза имеет место у 79% лиц старше 40 лет и практически у 100% людей, достигших 80 лет. Современные клинические и морфологические исследования показывают, что при коронарной болезни сердца (КБС) основные ветви коронарных сосудов, как правило, диффузно поражены атеросклерозом, а в случаях смертельных исходов обычно имеет место критический стеноз (сужение просвета более 75%) в двух или трех основных ветвях [7].

Диффузное стенотически-окклюзионное поражение дистального коронарного русла исключает возможность шунтирования зоны ишемизированного миокарда. В этих случаях эндартерэктомия – единственный способ восстановить проходимость коронарных артерий и провести полноценную реваскуляризацию миокарда.

Частота, с которой выполняют коронарную эндартерэктомию при коронарном шунтировании, по данным литературы, варьирует между 3,7% и 42% [9,11,20,22]. Этот разброс связан, вероятнее всего, с неоднородностью в показаниях к коронарной эндартерэктомии и переменных результатах [11]. Эти противоречия сохраняются с момента внедрения коронарной эндартерэктомии Longmire Jr. W.P. et al. при распространенном атеросклерозе коронарных артерий [12,24]. В сравнительных исследованиях показано, что риск периоперационного инфаркта миокарда и летальности при применении эндартерэктомии в два раза выше, чем при коронарном шунтировании без нее [13,15,16,17,18,19,23]. В связи с этим коронарную эндартерэктомию в настоящих условиях применяют, как правило, при отсутствии адекватного дистального русла и несостоятельности для наложения анастомоза с магистральной артерией [1,2,3,6,10,14,21].

Цель исследования

Изучить непосредственные результаты внутрисосудистого использования гепарина при операциях прямой хирургической реваскуляризации миокарда в сочетании с процедурой коронарной эндартерэкто-

мии у больных с диффузным стенотически-окклюзионным поражением венечного русла.

Материалы и методы

В период с 2005 г. по 2010 г. в отделении хирургии сосудов клиники по поводу ИБС прооперирован 1921 пациент, которым была выполнена операция коронарного шунтирования (КШ). В качестве диагностического протокола для выявления стенотического поражения жизненно значимых артериальных бассейнов, морфофункциональных параметров сердечной деятельности пациентам проводилась рентгенконтрастная коронарография в стандартных проекциях, ЭХО кардиография (ЭХО КГ) и ультразвуковое дуплексное сканирование магистральных артерий головы (УЗДС МАГ). Для определения степени компенсации мозгового кровотока у больных с сопутствующим критическим поражением бассейна брахиоцефальных артерий проводилось транскраниальное ультразвуковое дуплексное сканирование и мониторинг (ТКДС и ТКДМ).

У 205 пациентов вследствие диффузного стенотически-окклюзионного поражения того или иного коронарного бассейна в дополнение к коронарному шунтированию для адекватной реваскуляризации миокарда была проведена процедура коронарной эндартерэктомии. Эти больные составили группы исследования. У 126 пациентов (группа 1) процедура коронарной эндартерэктомии была дополнена внутриартериальным введением гепарина (50 мг) в каждый заинтересованный бассейн. У 76 больных (группа 2) коронарная эндартерэктомия была выполнена традиционным способом. Вторая группа оперированных больных была проанализирована ретроспективно.

Обе группы больных были сопоставимы по исходным клиническим показателям и морфофункциональным параметрам сердечной деятельности (таблица 1).

Таблица 1

Характеристика клинических групп

Показатели	Клинические группы		Значение p
	группа 1 (n 126)	группа 2 (n 76)	
Пол (м/ж)	117 (92,9%) / 9 (7,1%)	70 (92,1%) / 6 (7,9%)	0,8435 (по методу χ^2)
Возраст, лет	57,46 ± 7,66	56,26 ± 8,06	0,4338 (по методу Манна-Уитни)
ФК стенокардии	2,98 ± 0,20	2,99 ± 0,26	0,9025 (по методу Манна-Уитни)
ПИКС в анамнезе	104 (82,5%)	67 (88,2%)	0,2832 (по методу χ^2)
КДР ЛЖ, см	5,28 ± 0,59	5,26 ± 0,49	0,9502 (по методу Манна-Уитни)
КСР ЛЖ, см	3,75 ± 0,70	3,63 ± 0,65	0,3383 (по методу Манна-Уитни)

Продолжение таблицы 1

Показатели	Клинические группы		Значение p
	группа 1 (n=126)	группа 2 (n=76)	
ЛП, см	3,97±0,49	3,95±0,54	0,6704 (по методу Манна-Уитни)
УО, мл	77,81±13,81	76,45±17,35	0,6754 (по методу Манна-Уитни)
ФВ, %	57,09±8,28	58,18±10,54	0,2325 (по методу Манна-Уитни)
Митральная регургитация (+, ++ узкой струей)	15 (11,9%)	9 (11,8%)	0,9894 (по методу χ^2)
СДПЖ, мм рт.ст.	25,22±4,93	24,88±4,98	0,5726 (по методу Манна-Уитни)
Стеноз сонных артерий более 70%	14 (11,1%)	13 (17,1%)	0,2252 (по методу χ^2)

Подавляющее большинство операций было проведено в условиях искусственного кровообращения. Количество шунтированных коронарных артерий, время искусственного кровообращения и окклюзии аорты, локализация диффузной окклюзии сосуда и симультанные вмешательства на каротидном бассейне в обеих группах достоверно не различались (таблица 2). В первой группе больных после выполненной процедуры коронарной эндартерэктомии мы проводили интракоронарное введение раствора гепарина натрия (50 мг в разведении со стерильным изотоническим раствором хлорида натрия 0,9% в пропорции 1:1) через наложенный предварительно шунт.

Обработку данных проводили с использованием методов статистических пакетов STATISTICA 8.0 и Microsoft Office Excel 2011.

Результаты и обсуждение

Анализ результатов проведенных операционных методик показал, что имеются достоверные различия по количеству периоперационных осложнений в сравниваемых группах. Ввиду развившихся явлений острой сердечно-сосудистой недостаточности в интраоперационном периоде потребовалась установка внутриаортального баллонного контрпульсатора (ВАБК): в первой группе - у 5 (4,0%) больных, во второй группе - у 10 (13,2%) больных. Интраоперационный инфаркт миокарда отмечен у 9 пациентов (7,1%) первой группы и у 14 пациентов (18,4%) второй группы (у 5 больных с летальным исходом - 6,6%). Особенности послеоперационного периода подробно представлены в таблице 3.

На основании полученных клинических результатов представилось возможным сделать следующие выводы.

Таблица 2

Операционные условия

Показатели	Клинические группы		Значение p
	группа 1 (n=126)	группа 2 (n=76)	
Операции под ИК	125 (99,2%)	72 (94,7%)	0,1302 (по методу χ^2)
Операции "off pump"	1 (0,8%)	4 (5,3%)	0,1302 (по методу χ^2)
Индекс шунтирования	2,94±0,44	3,08±0,63	0,1226 (по методу Манна-Уитни)
Время окклюзии Ао, мин.	61,56±16,20	62,91±26,26	0,4488 (по методу Манна-Уитни)
Время ИК, мин.	88,05±21,44	94±36,73	0,1398 (по методу Манна-Уитни)
Эндартерэктомия из ПМЖА и ее ветвей	22 (17,5%)	14 (18,4%)	0,8628 (по методу χ^2)
Эндартерэктомия из ОА и ее ветвей	12 (9,5%)	4 (5,3%)	0,2774 (по методу χ^2)
Эндартерэктомия из ПКА и ее ветвей	100 (79,4%)	61 (80,3%)	0,8778 (по методу χ^2)
Использование ВАБК	5 (4,0%)	10 (13,2%)	0,0158 (по методу χ^2)
Симультанные операции (на каротидном бассейне)	3 (2,4%)	6 (7,9%)	0,0658 (по методу χ^2)

Таблица 3

Особенности послеоперационного периода

Показатели	Клинические группы		Значение p
	группа 1 (n=126)	группа 2 (n=76)	
Количество дней в ОР	2,38±0,88	2,71±2,52	0,2558 (по методу Манна-Уитни)
Инотропная поддержка	33 (26,2%)	29 (38,2%)	0,0740 (по методу χ^2)
Интраоперационный инфаркт миокарда	9 (7,1%)	14 (18,4%)	0,0145 (по методу χ^2)
Острое нарушение мозгового кровообращения	-	-	-
Фибрилляция предсердий	37 (29,4%)	23 (30,3%)	0,8924 (по методу χ^2)
Дренажные потери, мл	647,43±295,76	617,54±271,79	0,5475 (по методу Манна-Уитни)
АЧТВ в первые 3 часа п/о периода, сек.	45,64±18,24	46,18±13,43	0,1154 (по методу Манна-Уитни)
Раневые осложнения	3 (2,4%)	9 (11,8%)	0,0143 (по методу χ^2)
Летальность	-	5 (6,6%)	0,00360,0143 (по методу χ^2)

Выводы

1. Вопрос о необходимости проведения процедуры коронарной эндартерэктомии дискуссионен, но в любом случае, если от нее можно отказаться, то нужно отказаться, так как она связана с высоким риском возникновения раннего тромбоза коронарных артерий и развитием интраоперационного инфаркта миокарда.

2. Обработка дезэнтотелизированной поверхности коронарных сосудов гепарином позволяет осуществлять профилактику ранних коронарных тромбозов после эндартерэктомии, что характеризуется достоверно меньшим числом периоперационных осложнений.

3. Интракоронарное использование гепарина при коронарном шунтировании в сочетании с процедурой эндартерэктомии из венечных артерий не приводит к развитию геморрагического синдрома и связанных с ним осложнений.

Список литературы

1. Акчурин Р.С., Бранд Я.Б., Барскова Т.Ю. и др. Оценка эффективности эндартерэктомии из коронарных артерий при выполнении операций прямой реваскуляризации миокарда // Хирургия. - 2003. - № 12. - С. 21.

2. Акчурин Р.С., Ширяев А.А. Актуальные вопросы коронарной хирургии. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2004. - 86 с.

3. Акчурин Р.С., Ширяев А.А., Галютдинов Д.М. и др. Реваскуляризация зоны постинфарктного кардиосклероза, ее результаты // Материалы 6-го Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов. - М., 2000. - С. 56.

4. Беленков Ю.А. Неинвазивные методы диагностики ишемической болезни сердца // Кардиология. - 1996. - №1. - С. 4-11.

5. Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г. Сердечно-сосудистая хирургия - 2009. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения. - М.: НЦССХ им. А.Н.Бакулева РАМН, 2008. - 162 с.

6. Бранд Я.Б., Долгов И.М., Мазанов М.Х. Результаты выполнения пластики коронарных артерий после открытой и комбинированной эндартерэктомии у пациентов с тяжелыми формами ишемической болезни сердца // Кардиол. Серд.сосуд.хир. - 2010. - № 2. - Т.12. - С. 12 - 15.

7. Вихерт А.М., Чазов Е.И. Патогенез инфаркта миокарда // Кардиология. - 1971. - №10. - С. 26 - 32.

8. Сидоренко Б.А. Хроническая ишемическая болезнь сердца // Болезни сердца и сосудов: Руководство для врачей: в 4 т. / Под ред. Е.И.Чазова. - М.: Медицина, 1992. - Т. 2. - С. 5 - 52.

9. Шнейдер Ю.А., Красиков А.В., Лесбеков Т.Д. и др. Варианты реконструкций венечных артерий сердца после эндартерэктомии // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. - 2006. - №5. - С. 17-20.

10. Шнейдер Ю.А., Лесбеков Т.Д., Кузнецов К.В. Место эндартерэктомии в коронарной хирургии //

Вестник хирургии им. И.И. Грекова. - 2005. - № 4. - С.105 - 108.

11. Atik F.A., Dallan L.A., de Oliveira S.A. et al. Myocardial revascularization with coronary endarterectomy. Stratification of risk factors for early mortality // Arq. Bras. Cardiol. - 2000. - Vol. 75. - P. 269-280.

12. Bailey C.P., May A., Lemmon W.M. Survival after coronary endarterectomy in man // JAMA. - 1957. - Vol. 164. - P. 641-646.

13. Bell M.R., Gersh B.J., Schaff H.V. et al. Effect of completeness of revascularization on long-term outcome of patients with three-vessel disease undergoing coronary artery bypass surgery. A report from the Coronary Artery Surgery Study (CASS) // Registry Circulation. - 1992. - Vol. 86. - P. 446-457.

14. Cooley D., Duncan J. Coronary bypass surgery: the total experience at Texas Heart Institute // Clinical Essays on the Heart / Ed. J. Hurst. - N. Y.: Mc Crowhill, 1984. - Vol. 2. - P. 207.

15. Cukingnan R.A., Carey J.S., Wittig J.H. et al. Influence of complete coronary revascularization on relief of angina // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. - 1980. - Vol. 79. - P. 188-193.

16. Halim M., Qureshi S., Towers M. et al. Early and late results of combined endarterectomy and coronary bypass grafting for diffuse coronary disease // Am. J. Cardiol. - 1982. - Vol. 49. - №24. - P. 743.

17. Jones E.L., Craver J.M., Guyton R.A. et al. Importance of complete revascularization in performance of the coronary bypass operation // Am. J. Cardiol. - 1983. - Vol. 51. - P. 7-12.

18. Jones E.L., Weintraub W.S. The importance of completeness of revascularization during long-term follow-up after coronary artery operations // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. - 1996. - Vol. 112. - P. 227-237.

19. Keon W., Akyurekli Y., Bedard P. et al. Coronary endarterectomy: an adjunct to coronary artery bypass grafting // Surgery. - 1979. - Vol. 86. - №5. - P. 859.

20. Livesay J.J., Cooley D.A., Hallman G.L. et al. Early and late results of coronary endarterectomy. Analysis of 3,369 patients // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. - 1986. - Vol. 92. - P. 649-660.

21. Minale C., Nikol S., Zander M. et al. Controversial aspects of coronary endarterectomy // Ann. Thorac. Surg. - 1989. - Vol. 48. - P.235-241.

22. Qureshi S.A., Halim M.A., Pillai R. et al. Endarterectomy of the left coronary system. Analysis of a 10 year experience // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. - 1985. - Vol. 89. - P. 852-859.

23. Ravindranath Tiruvoipati, Mahmoud Loubani, Mauro Lencioni et al. Coronary Endarterectomy: Impact on morbidity and mortality when combined with coronary artery bypass surgery // Ann. Thorac. Surg. - 2005. - Vol. 79. - P. 1999-2003.

24. Singhal A.K., Sundt T.M. III. Coronary endarterectomy: the choice of tactics is dictated by the lay of land (letter) // Ann. Thorac. Surg. - 2006. - Vol. 81. - P. 1178 - 1179.