

А.А. Хелимский, Е.В. Кривошеков, С.С. Строчинская, Д.Б. Андреев

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С НИЗКОЙ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

*Краевая клиническая больница №1, г. Владивосток;
НИИ кардиологии Томского научного центра СО РАМН, г. Томск*

Хирургическое лечение ишемической болезни сердца (ИБС) все чаще проводится у пациентов со сниженной сократительной функцией левого желудочка (ЛЖ) и явлениями сердечной недостаточности. Продолжительность жизни таких больных без оперативного лечения низкая. Так, по данным Фармингхэмского исследования, средняя продолжительность жизни при развитии сердечной недостаточности (при фракции выброса <20%) у мужчин составляет 1,7 г., у женщин 3,2 г. [11]. Долгое время хирурги неохотно оперировали данную категорию больных ввиду довольно высокой летальности в послеоперационном периоде (от 13 до 33%) и большого количества осложнений [9].

Недавние исследования показали, что у значительного числа таких пациентов имеется "гибернированный" и "станнированный" миокард, который, оставаясь жизнеспособным, не вносит вклад в общую сократимость сердца, но может восстановить свою функцию после реваскуляризации [8]. Поэтому у пациентов с выраженной дисфункцией ЛЖ после выполнения операции реваскуляризации миокарда может быть в какой-то мере восстановлена сократимость сердечной мышцы, улучшена функция ЛЖ, увеличена продолжительность жизни и снижен функциональный класс недостаточности кровообращения [13]. Кроме этого, у пациентов с ИБС после перенесенного инфаркта целью операции является не только реваскуляризация миокарда, но и уменьшение негативных эффектов инфаркта на структуру и функцию ЛЖ. Так называемая хирургическая реконструкция ЛЖ выполняется с целью резекции или исключения рубцово-измененной части ЛЖ, восстановления размеров и формы сердца до наиболее близких к нормальным. В результате снижается напряжение сердечной мышцы, уменьшается ишемия в оставшемся жизнеспособном миокарде, снижается степень митральной недостаточности и частота желудочковых аритмий [7,14].

Патофизиология развития постинфарктной аневризмы

После инфаркта миокарда некротически измененная мышца замещается фиброзной тканью. Размеры, объем и расположение участка истончения миокарда обусловлены несколькими факторами, такими как скорость развития и расположение коллатералей, характер воспалительных изменений миокарда, во многом зависящий от возраста и пола больного.

Для компенсации насосной функции камеры сердца расширяются. В результате увеличивается напряжение стенок ЛЖ, снижается систолическое укро-

Резюме

Хирургическое лечение ишемической болезни сердца все чаще проводится у пациентов со сниженной сократительной функцией левого желудочка (ЛЖ). У больных, перенесших инфаркт миокарда, имеющих низкую сократительную способность левого желудочка, выполняется реконструкция ЛЖ. Целью такой операции является резекция рубцово-измененного миокарда, восстановление близких к нормальным размеров и формы ЛЖ. С другой стороны, при отсутствии истончения миокарда в зоне рубца, можно выполнить изолированную реваскуляризацию миокарда с целью восстановления функции жизнеспособного миокарда. Применение данных методик позволяет достичь хороших результатов у тяжелой категории больных с нарушенной функцией левого желудочка.

A.A. Khelinskiy, E.V. Krivoshekov,
S.S. Strochinskaya, D.B. Andreev

SURGICAL MANAGEMENT OF PATIENTS WITH POOR LEFT VENTRICULAR FUNCTION

*Primorsky regional hospital №1, Vladivostok;
Cardiology Research Institute, Tomsk*

Summary

Surgery for patients with ischemic heart disease and poor left ventricular (LV) function has become more common. Left ventricular surgical reconstruction has been advocated for patients with coronary artery disease, prior myocardial infarction, and poor left ventricular function. The objective of the approach is to resect or exclude all akinetic or dyskinetic nonfunctioning portions of the ventricular cavity and to restore the left ventricle size and shape toward normal as much as possible. On the other hand even in dilated hearts we have not resected akinetic areas where thinning has not occurred. We have rather revascularized these areas hoping to recruit hibernating myocardium and improve ventricular function. Using this approach we have achieved good results in patients with poor LV function either with revascularization alone or with revascularization and LV reconstruction.

чение, повышается потребность в кислороде в прилегающих с зоной инфаркта областях. В отдельных случаях ремоделирование сердца длится годами, иногда, наоборот, сразу после инфаркта происходит образование большого участка дискинезии и прогрессирование сердечной недостаточности. Истончение сердечной мышцы, увеличение площади аневризмы в свою очередь вызывает дополнительную нагрузку на здо-

ровый миокард вследствие парадоксального движения истонченного сегмента, приводит к нарушению ориентации мышечных волокон в прилежащем здоровом миокарде и дальнейшему снижению насосной функции сердца. Формирование аневризмы, наличие рубцовой ткани, расширение камер сердца является субстратом для появления желудочковых аритмий. Если же в зону инфаркта вовлечены сосочковые мышцы либо изменение геометрии левого желудочка затрагивает подклапанный аппарат, может возникнуть митральная регургитация.

Подходы к хирургическому лечению

Эффективность реваскуляризации миокарда наиболее отчетливо выражена у больных ИБС с исходно низкой фракцией выброса ЛЖ. Риск операции у больных с низкой ФВ выше. Кроме этого, передняя нисходящая артерия (ПНА) часто бывает окклюзирована и не видна во время ангиографии, что в свою очередь вызывает озабоченность у хирургов в плане неполной реваскуляризации и неблагоприятных результатов операции. Тем не менее, опыт многих центров указывает на то, что почти всегда реваскуляризация бассейна ПНА возможна, а операции больным с исходной ФВ < 20% выполнимы с приемлемыми результатами [5, 13].

Сегодня во многих центрах проводятся исследования, имеющие целью определение групп пациентов, которым реваскуляризация миокарда принесет наибольшую выгоду. У больных с обратимой ишемией миокарда операция аортокоронарного шунтирования (АКШ), несомненно, принесет пользу и заметно улучшит сократимость миокарда [6, 17].

Однако у большой группы больных со значительно увеличенными объемами ЛЖ, асимметрией движения стенок сердца (акинезия или дискинезия) наибольший эффект возможен только при выполнении реваскуляризации миокарда в сочетании с реконструкцией левого желудочка [2, 12].

Реконструкция левого желудочка:

отбор пациентов и предоперационная оценка

Нарушение кинетики стенок ЛЖ рутинно оценивается во время вентрикулографии, причем дискинезию и акинезию перегородки лучше визуализировать при бипланарном исследовании. Однако ангиография не дает представления о толщине стенки ЛЖ и распространенности процесса. Для оценки этих параметров применяется эхокардиография. Но и этим методом, особенно при дилатации сердца и нарушенной функции, бывает трудно оценить размеры камер и сократимость в области верхушки сердца. Часто толщину миокарда в этой зоне определяют интраоперационно визуально или с помощью биопсийной иглы.

В последние годы широко применяется метод магниторезонансной томографии (МРТ), который позволяет наиболее точно оценить объем и форму ЛЖ, а также толщину и функцию стенки, что позволяет до операции принять решение об объеме операции: только реваскуляризация миокарда, либо комбинация с хирургической реконструкцией ЛЖ.

Большинство пациентов, которым показана реконструкция ЛЖ, имеют аневризму переднебоковой стенки ЛЖ с распространением на верхушку и дисталь-

ные отделы задней стенки ЛЖ. Размеры и толщина стенки ЛЖ в области аневризмы отличаются у разных больных. Однако в случае, если возникает истончение и дискинезия межжелудочковой перегородки, больному требуется реконструкция ЛЖ и исключение этой части несокращающейся сердечной стенки.

Митральная регургитация

Митральная регургитация у больных с ишемической кардиомиопатией может быть вызвана различными причинами. Ишемия папиллярных мышц может приводить к недостаточности митрального клапана. Патологическое ремоделирование с расширением камер сердца так же приводит к митральной регургитации, причем последняя не устраняется после реваскуляризации миокарда. Резекция участка акинезии или дискинезии с восстановлением формы и объема ЛЖ часто улучшает функцию клапана. Но иногда для восстановления функции клапана требуется аннулопластика либо протезирование митрального клапана [4, 10]. Эффективность процедуры можно оценить интраоперационно с помощью ЧП ЭХО КГ.

Желудочковые аритмии

У больных ишемической кардиомиопатией желудочковые аритмии являются основной причиной осложнений и летальности. Нельзя недооценивать роль полной реваскуляризации в снижении частоты приступов желудочковой аритмии. Например, по данным исследования CABG Patch, у больных ИБС, осложненной желудочковой аритмией, после реваскуляризации миокарда уже не было показаний для имплантации кардиовертера — дефибриллятора [3]. Устранение ишемии и улучшение насосной функции желудочков исключали причину аритмий. Результаты многих исследований показывают, что полноценная реваскуляризация миокарда с использованием современных хирургических подходов имеет существенное значение в предотвращении желудочковых аритмий у пациентов со сниженной функцией ЛЖ.

При сочетании АКШ с реконструкцией левого желудочка эффект в отношении желудочковых аритмий значительно возрастает. Исследования начала и середины 90-х годов прошлого века по картированию эндокарда с целью изучения аритмогенных очагов привели к получению важных знаний о патофизиологии аритмий. Эти пациенты обычно имели большие камеры сердца с акинетичным или дискинетичным рубцом. При использовании эндокардиального баллона легко индуцировались пароксизмы аритмий вследствие растяжения желудочков [15]. Поэтому любая процедура, которая восстанавливает объем и размер желудочков до нормальных, является эффективной в отношении желудочковых аритмий.

Материалы и методы

В 2005-2006 гг. в ПМКБ №1 г. Владивостока было выполнено 128 операций АКШ, из них у 21 больного с исходной ФВ ЛЖ < 30%. Средний возраст больных (16 мужчин, 5 женщин) составил $58,5 \pm 3,5$ лет. Средняя ФВ до операции составила $23 \pm 4,5\%$, КДО — $262,5 \pm 54,5$ мл. Все больные имели III и IV функциональный класс стенокардии, у 71,4% больных были признаки сердечной недостаточности. Недостаточность митрального клапана I-II ст. присутствовала у 14 больных (66,7%),

III ст. — у одного больного (4,8%). Нарушения ритма до операции наблюдались в виде пароксизмальной мерцательной аритмии (n=6; 28,7%) и пароксизмов желудочковой тахикардии (n=1; 4,8%). Средняя степень риска по шкале Euroscore в данной категории больных составила 9,8; ожидаемая летальность — 18,7%.

Были выполнены следующие виды оперативных вмешательств: только АКШ — 7 пациентам (33,3%), АКШ с одним из методов вентрикулопластики — 14 больным (66,7%). В качестве методов вентрикулопластики применялись следующие: резекция аневризмы с пластикой по Coley (n=4), резекция аневризмы с пластикой по Jatene и V. Dor (n=4), эндовентрикулопластика по V. Dor (n=6). В одном случае операция была дополнена пластикой митрального клапана на опорном кольце, еще в одном — радиочастотной эндокардиальной аблацией. Индекс реваскуляризации составил 2,83. Из операций АКШ 3 больным было выполнено на работающем сердце, 4 пациентам — с использованием искусственного кровообращения. Все операции с резекцией аневризмы ЛЖ выполнялись с искусственным кровообращением в условиях умеренной гипотермии. В 13 случаях выполнялось пережатие аорты, среднее время пережатия составило $148 \pm 23,6$ мин, среднее время ИК — $216 \pm 38,4$ мин. В 3 случаях применялась антеретроградная прерывистая тепловая кровяная кардиopleгия, в остальных — холодовая кровяная кардиopleгия. У одного больного вентрикулопластика была выполнена на работающем сердце без пережатия аорты. Внутриаортальная баллонная контрпульсация (ВАБК) была применена у 9 пациентов (42,8%), у 2 из них за сутки до операции, у остальных в постперфузионном периоде, на этапе отхода от ИК. Все больные с изолированным АКШ были оперированы без использования ВАБК.

Результаты исследования

Госпитальная летальность в данной группе больных составила 23,8% (n=5). Причинами летальных исходов явились: синдром малого выброса — 3 больных, нарушения ритма — 1, острый инфаркт миокарда — 1 больной.

Основным послеоперационным осложнением у данной категории больных была острая сердечная недостаточность (n=10; 62,5%), что во всех случаях требовало более длительной медикаментозной кардиотонической поддержки. У одного больного (6,25%) кровотечение в послеоперационном периоде потребовало рестернотомии. Когнитивные дисфункции различной степени наблюдались у 4 пациентов (25%), пароксизмы мерцательной аритмии у 3 больных (18,7%).

Послеоперационный период в среднем составил $26,4 \pm 6,3$ дн. При выписке клиника стенокардии у больных отсутствовала, признаки сердечной недостаточности имелись у 31,2% больных. При выписке всем больным выполнялась эхокардиография. Средняя ФВ составила $37,4 \pm 6,6\%$, КДО — $172,31 \pm 46,79$ мл, митральная регургитация I ст. отмечалась у 5 больных (31,2%).

Категория больных, которая описана выше, относится к одной из самых тяжелых групп кардиохирургических больных. Еще несколько лет назад эти пациенты преимущественно были кандидатами на

трансплантацию сердца, либо им выполняли операции с очень высоким риском летальности и осложнений [18]. В нашей стране подобные больные фактически не получали хирургической помощи.

Благодаря пристальному вниманию к этой проблеме ведущих кардиохирургов мира, накоплению опыта оперативного лечения, развитию современных технологий диагностики, оценки жизнеспособности миокарда, защиты миокарда, вспомогательного кровообращения, в настоящее время стало возможным выполнение операций больным с низкой сократительной способностью ЛЖ.

В нашей серии наблюдений летальность при подобных операциях оказалась достаточно высокой (23,8%), что связано, прежде всего, с недостатком опыта. Так, следует особое внимание уделять отбору пациентов, оценке жизнеспособности миокарда с помощью стресс-тестов. Использование алгоритмов, предложенных в НИИ ПК им. Е.Н. Мешалкина, позволяет по данным эхокардиографии рассчитать предполагаемый размер заплат для эндовентрикулопластики и определить конечно-диастолический объем оперированного сердца [1].

Имеющиеся в арсенале средства вспомогательного кровообращения, такие как внутриаортальная баллонная контрпульсация и ЭКМО, и их рациональное применение позволяют поддерживать гемодинамику у больных в критическом состоянии и снизить, таким образом, периоперационную летальность.

В заключение следует сказать, что исходя из опыта многих кардиохирургических клиник, у пациентов с ИБС и низкой сократительной способностью ЛЖ следует выбирать более агрессивную хирургическую тактику [16]. Не следует откладывать оперативное лечение, так как это может привести к прогрессивному снижению ФВ, расширению камер сердца, появлению митральной регургитации. Не следует забывать и о жизнеугрожающей желудочковой аритмии — проявлении расширения камер сердца. Ранняя операция по восстановлению размеров и формы ЛЖ в значительной мере предотвращает ишемическое ремоделирование сердца, позволяет достичь удовлетворительных результатов выживаемости больных и улучшения их качества жизни.

Л и т е р а т у р а

1. Чернявский А.М., Караськов А.М., Марченко А.В. и др. Реконструктивная хирургия постинфарктных аневризм левого желудочка. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2003. 177 с.
2. Athanasuleas C.L., Stanley A.W.H. Jr., Buckberg G.D. et al. // J Am Coll Cardiol. 2001. Vol 37, P. 1199-1209.
3. Bigger J.T. // N Engl J Med. 1997. Vol 337, P. 1569-1575.
4. Bolling S.F., Pagani D., Deals G.M. et al. // J Thorac Cardiovasc Surg. 1998. Vol 115, P.381-386.
5. DiCarli M.F., Asgarzadie F., Schelbert H.R. et al. // Circulation. 1995. Vol. 92, P. 3436-3444.
6. DiCarli M.F., Maddahi J., Rokhsar S. et al. // J Thorac Cardiovasc Surg. 1999. Vol. 116, P. 997-1004.
7. Dor V., Sabatier M., Di Donato M. et al. // J Thorac Cardiovasc Surg. 1998. Vol. 116, P. 50-59.
8. Haas F., Augustin N., Helper K. et al. // J Am Coll Cardiol. 2000. Vol. 6, P. 1927-1934.

9. Kay G.L., Sun G.W., Aoki A. et al. // Ann Thorac Surg. 1995. Vol. 60, P. 1640-1651.

10. Konstantinov I., Mickleborough L.L., Graba J. et al. // J Thorac Cardiovasc Surg 2001. Vol. 122, P. 1244-1247.

11. Lloyd-Jones D.M. // Curr Card Reports. 2001. Vol. 3, P. 184-190.

12. Mickleborough L.L., Carson S., Ivanov J. // J Thorac Cardiovasc Surg. 2001. Vol. 121, P. 675-682.

13. Mickleborough L.L., Carson S., Tamariz M. et al. // J Thorac Cardiovasc Surg. 2000. Vol. 19, P. 550-557.

14. Mickleborough L.L., Maruyama H., Liu P. // J Thorac Cardiovasc Surg. 1994. Vol. 107, P. 690-698.

15. Mickleborough L.L., Mizuno S., Downar E. et al. // Ann Thorac Surg. 1992. Vol. 54, P. 832-839.

16. Micklebrough L., Merchant N. et al. // Ann Thorac Surg. 2003. Vol. 75, S. 6-12.

17. Salati M., Lemma M., Di Mattia D.G. et al. // Ann Thorac Surg. 1997. Vol. 64, P. 1728-1734.

18. Trachiotis G., Weintraub W. et al. // Ann Thorac Surg. 1998. Vol. 66, P. 1632-1639.



УДК 615.49:364.69] 616.118

Е.В. Слободенюк, С.В. Дьяченко

АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛЬГОТНОЙ КАТЕГОРИИ ПАЦИЕНТОВ С ДИАГНОЗОМ “АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ”

Дальневосточный государственный медицинский университет, г. Хабаровск

В настоящий момент мы находимся на стадии оценки первых результатов внедрения дополнительного льготного обеспечения (ДЛО) на региональном уровне. В связи с этим появилась настоятельная необходимость проанализировать результаты, полученные на этом этапе, с тем, чтобы развивать в дальнейшем положительные стороны и принять решение по устранению выявленных недостатков.

С этой целью был проведен фармакоэкономический анализ закупленных медикаментов, по линии Хабаровского краевого отделения ФОМС, для обеспечения федеральных льготников лекарственными средствами, применяемыми при артериальной гипертензии (АГ).

Материалы и методы

Рассчитывалось количество потребленных медикаментов, соответствие назначаемых препаратов стандартам оказания медицинской помощи больным с указанными нозологиями, а также, используя методологию АТС/DDD, препараты были проранжированы по МНН и торговым названиям в зависимости от стоимости одной DDD и частоты назначений.

В настоящее время в нашей стране разработан стандарт лечения артериальной гипертензии (АГ), утвержденный Приказом МЗ РФ №254 от 22.11.2004 г. Данный стандарт предложен для лечения эссенциальной АГ (шифр по МКБ-10: I10). Из всего списка льготников (93 367 чел.) были выбраны пациенты с шифром I10. Их оказалось 2497 чел. Используя данные персонифицированного учета, провели выборку всех торговых наименований ЛС, назначенных данной

Резюме

Анализ назначаемости антигипертензивных препаратов в системе дополнительного лекарственного обеспечения показал, что лидирует группа ингибиторов АПФ, как в финансовом отношении, так и в натуральном (количество отпущенных упаковок) измерении. Среди ИАПФ бесспорным лидером является эналаприл, далее лизиноприл, фозиноприл и периндоприл.

Результаты, полученные при анализе использования антигипертензивных препаратов в денежном и натуральном выражении, помогут руководителям лечебных учреждений в составлении заявок на медикаменты для лечения льготной категории пациентов.

E. V. Slobodenuk, S. V. Dyachenko

ANALYSIS OF MYDICINE PROVISION OF HYPERTENSIVE PATIENTS ON FAVOURABLE TERMS

Far Eastern State Medical University, Khabarovsk

Summary

The results of our study show that ACE inhibitors as hypertensive agents are administered most often for favoured category of hypertensives, prevailing both financially and in a number of medicaments sold. Indisputable leader among ACE inhibitors is enalapril, further are lisinopril, fosinopril and perindopril.

The results can help the managers of medical institutions to make a programme of proper requests for certain drugs administered to the patients of privileged category.