Хирургическая тактика у больных с аневризмой восходящего отдела аорты и ишемической болезнью сердца

Акад. РАМН, проф. Ю.В. БЕЛОВ, д.м.н. Э.Р. ЧАРЧЯН, М.П. КРАСНИКОВ

Surgical tactics in patients with ascending aorta aneurysm and coronary heart disease

YU.V. BELOV, E.R. CHARCHYAN, M.P. KRASNIKOV

РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского, Москва

Ключевые слова: аневризма восходящего отдела аорты, ишемическая болезнь сердца, протезирование аорты, аортокоронарное шунтирование, одномоментные операции.

Key words: ascending aorta aneurysm, coronary heart disease, aorta replacement, coronary bypass grafting, single-step operations.

Аневризмы восходящего отдела аорты сопряжены с высоким риском расслоения или разрыва аорты в отсутствие хирургического лечения [27]. Аневризматическая болезнь аорты, сочетающаяся с ишемической болезнью сердца (ИБС), относится к категории самых тяжелых заболеваний сердечно-сосудистой системы с неблагоприятным прогнозом, который еще более усугубляется при расслоении аорты, наличии аортальной недостаточности и других сопутствующих заболеваний [6]. Частота развития кардиальных осложнений у больных ИБС, перенесших реконструкцию аорты, составляет 61% в течение 8 лет по сравнению с 15% у пациентов без ИБС [1].

Распространенность

Частота поражений коронарного русла у больных с аневризмой грудной аорты составляет 12,5—30% [4, 6, 8, 12, 14, 16, 19, 23—25, 29, 37], хотя по данным исследований M. Brooks [1], 40% больных с грудными и торакоабдоминальными аневризмами имеют гемодинамически значимые стенозы коронарных артерий (КА). Частота сопутствующих поражений КА при нерасслаивающих аневризмах восходящей аорты составляет 25%, а при расслаивающих аневризмах — 10—30% (H. Borst, C. Stone и соавт., 1989; N. Kouchoukos и соавт., 1997).

Частота поражения КА при расслоении аорты по различным данным резко различается. Так, по данным А.И. Малашенкова, Н.И. Русанова [22], отслоение и/или отрыв устьев КА встречается в 38,1% наблюдений (120 из 215). В то же время по клиническим наблюдениям K. Kawahito и соавт. [40], расслоение КА составляет 6,1% (12 пациентов из 196). По сообщениям того же автора [40] на основе анализа данных литературы, этот показатель колеблется от 5,7 до 11,3%. Ввиду высокой смертности при остром расслоении аорты типа А в течение первых нескольких дней после начала заболевания на адекватную диагностику ИБС не остается времени.

При консервативном лечении сочетанной патологии КА и аорты через 1 год после установления диагноза умирают 65% больных, из них 12% от инфаркта миокарда (ИМ) и его осложнений, а 53% — от разрыва аневризмы различной локализации. Через 2 года после установления диагноза летальность достигает 92% (M. DeBakey и соавт., 1968; L. Svensson, E.S. Crawford и соавт., 1993; Ю.В. Белов и соавт., 1999). В отсутствие коррекции коронарного русла послеоперационная пятилетняя выживаемость снижается до 70%, а в отдаленном периоде в структуре летальности ИМ занимает первое место [1, 2, 5, 7—9, 15, 17, 20, 21, 26, 28, 30, 33].

Клиническая картина

Клинические проявления аневризмы восходящей аорты с сопутствующим поражением КА чрезвычайно вариабельны [3, 7, 14]. Самым частым проявлением служит боль, которая наблюдается в 87% случаев. Одышка и сердцебиение отмечаются у 87% больных. Систолодиастолический шум, наиболее часто выслушиваемый при аускультации при всех видах аневризм, имеется у 43,5% больных [14].

Поражение самого сердца может быть как с клиническими проявлениями, так и бессимптомным. Безболевая ишемия возникает у 20—40% больных со стабильной стенокардией и с острым коронарных синдромом. Безболевая ишемия миокарда по определению не ощущается больным и не вызывает ни классических, ни каких-либо иных признаков стенокардии. В исследовании ACIP показано, что частые приступы безболевой ишемии указывают на высокий риск поражения КА, в том числе трехсосудистого.

Сильная боль в грудной клетке или спине — основная жалоба у 74—90% больных с острым расслоением аорты. Боль начинается внезапно и сразу достигает максимума, в отличие от ИМ, когда боль нарастает постепенно. Пациенты обычно описывают боль как разрывающую или кинжальную. Боль в передней части грудной клетки типична при поражении восходящей аорты. Боль под лопаткой более характерна для расслоения III типа по Де-Бейки. Реже на первый план выходят сердечная недостаточность (обычно из-за аортальной недостаточности при проксимальном расслоении), коллаптозные состояния (возникают в 4—5% случаев и обусловлены прорывом крови в перикард с тампонадой сердца), инсульты, параплегия [13].

При расслоениях аорты существует два типа поражения КА. Первое — острое проксимальное сужение или окклюзия ложным просветом, отслоенной интимой или

© Коллектив авторов, 2012

Kardiol serdečno-sosud hir 2012; 2: 45

119991 Москва, Абрикосовский пер., 2

экстравазацией крови в периваскулярные (перикоронарные) ткани. Второе — атеросклероз КА, который, независимо от вида расслоения, может усложнить хирургическое лечение. Расслоение поражает правую КА чаще, чем левую, вызывая ИМ нижней локализации [14, 22].

Диагностика

Основываясь на данных электрокардиографии, невозможно различить истинный механизм ишемии миокарда [22].

По данным эхокардиографии (ЭхоКГ) [14], можно определить состояние аорты и локальную сократимость сердца, состояние клапанов, размеры восходящего отдела и перешейка аорты. Чувствительность ЭхоКГ при расслоении аорты составляет от 78 до 100%.

Специфичность чреспищеводной ЭхоКГ в диагностике расслоений аорты сравнительно меньше изучена и варьирует от 77 до 97% (C. Nienaber, 1999; R. Erbel и соавт., 1989; J. Cigarroa и соавт., 1993). При чреспищеводной ЭхоКГ можно получить данные о распространении расслоения на устья КА. Частота визуализации составляет 57—86% для ствола левой КА и около 50% для правой КА [14].

Компьютерная томография позволяет определить состояние аорты, устьев и проксимальных сегментов КА, а также ветвей аорты. Чувствительность и специфичность томографии при аневризме восходящей аорты составляет 100%, а при расслоении — 97,5 и 100% соответственно. В то же время магнитно-резонансная ангиография дает много информации о структуре и функции корня аорты и аортальном клапане в динамике, что невозможно определить при компьютерной томографии [10].

Метод многослойной спиральной компьютерной томографии (МСКТ) сердца и КА используется для выявления коронарного атеросклероза, неинвазивной коронарографии, неинвазивной шунтографии (артериальные и венозные шунты). Абсолютных противопоказаний к проведению МСКТ сердца без введения контрастного вещества не существует. Чувствительность МСКТ в выявлении гемодинамически значимых стенозов составляет 72—95%, а специфичность — 71—98% (S. Achenbach и соавт., 2004; G. Lau и соавт., 2005; K. Nieman и соавт., 2002). В целом МСКТ пока несколько уступает коронарографии по специфичности оценки степени стеноза в связи с более низким пространственным разрешением, составляющим 0,5 и 0,2 мм соответственно. Кроме того, в 5—7% случаев дистальные сегменты КА не могут быть оценены достоверно [18].

О необходимости верификации состояния коронарного русла идет много споров, особенно при расслоении аорты [14, 22]. Одни авторы (L. Svensson и S. Crawford, 1997) считают необходимым всем больным с расслоением аорты выполнять коронарографию, что позволяет определить адекватный объем хирургического лечения при комбинированных поражениях [1].

Однако выполнение коронарографии может быть опасно для больных с острым расслоением аорты и часто продлевает дооперационное время на несколько часов [14]. J. Rizzo и соавт. обнаружили, что в таких случаях выполнение ангиографии ассоциируется с увеличением летальности вследствие разрыва аорты в период задержки хирургического вмешательства или непосредственно при выполнении этой чрезвычайно опасной для таких больных процедуры. Авторы сообщили о 20% летальности из-за разрыва аорты на дооперационном этапе при выполнении обязательной ангиографии, тогда как при переходе на селективное выполнение этого исследования в зависимости от состояния больных на дооперационном этапе не умер ни один из них. D. Glower и соавт. (1991) сообщили о 11% летальности на дооперационном этапе вследствие задержки хирургического вмешательства для выполнения диагностических процедур у больных как с острыми, так и с хроническими расслоениями I и II типа по DeBakey. F. Chirillo и соавт., которые планово выполняли коронарографию, сообщили о 10% летальности на дооперационном этапе [14]. В то же время M. Penall и соавт. считают, что ангиография при остром расслоении аорты не влияет на летальность, а 75% коронарных шунтирований при расслоении восходящей аорты с ишемией миокарда выполняются в связи с расслоением устьев КА.

Показания и противопоказания к операции

Показанием к операции является диаметр восходящего отдела аорты 5 см и более. При меньшем диаметре аорты рекомендуется наблюдение в динамике (МСКТ и ЭхоКГ через каждые 6 мес). Увеличение диаметра более 0,5 см в год служит показанием к операции. Аортальная недостаточность более II степени и расслоение восходящей аорты считается абсолютным показанием к операции [10]. Показаниями к операции реваскуляризации миокарда служат наличие гемодинамически значимых стенозов КА при верифицированной ишемии миокарда.

Противопоказаниями к хирургическому лечению аневризм восходящего отдела аорты являются острый ИМ, острое нарушение мозгового кровообращения, тяжелая хроническая обструктивная болезнь легких, злокачественные новообразования, тяжелая почечная и печеночная недостаточность [10].

Лечение

Несмотря на достижения в профилактике атеросклеротических поражений сосудов, основным методом восстановления кровообращения остается хирургический [1]. В настоящее время существует большое количество методик реконструкции корня аорты и восходящего отдела аорты, но нет единой хирургической тактики при выборе варианта реконструкции [10].

Данные анамнеза, оценка функции левого желудочка (фактор риска — фракция выброса менее 35%), могут вести к необходимости коррекции поражения КА в сочетании с одномоментным вмешательством на аорте. Оптимальным шунтом для реваскуляризации миокарда больных с аневризмой восходящей аорты является внутренняя грудная артерия, поскольку при этом отпадает необходимость наложения проксимального анастомоза с аортой [14]. Однако риск расслоения аорты в устье левой подключичной артерии и, как следствие, гипоперфузия миокарда, а также дисплазия стенки внутренней грудной артерии, которая связана с высоким риском прорезывания швов на анастомозе и риском кровотечения, ограничивают ее использование. Показаниями к применению внутренней грудной артерии служат аневризма аорты атеросклеротического происхождения и диаметр внутренней грудной артерии не менее 2 мм, а также отсутствие расслоения дуги аорты. Выявление расширенной внутренней грудной артерии (более 3,5 мм) ассоциируется с выраженными признаками дисплазии стенки аорты. Отказ от использования внутренней грудной артерии и многососудистое поражение коронарного русла ставят перед хирургом

задачу поиска места для наложения проксимальных анастомозов аутовенозных шунтов. Использование «фистулы Каброля» фактически исключает наложение шунтов от протеза восходящей аорты и вынуждает применять атипичное шунтирование от брахиоцефального ствола, от дуги аорты (дистальнее места протезирования аорты) или использовать Y-образные шунты [11].

При протезировании восходящего отдела аорты можно также использовать метод коронарно-коронарного шунтирования аутовеной как альтернативный способ наложения проксимального анастомоза между аутовеной и синтетическим протезом [31].

По мнению некоторых авторов [39], при сочетании протезирования грудной аорты и реваскуляризации миокарда увеличивается длительность ишемии миокарда, искусственного кровообращения, и, как следствие, повышается летальность по сравнению с таковой в случае изолированного протезирования грудной аорты.

Для уменьшения длительности искусственного кровообращения некоторые авторы применяют метод формирования дистальных анастомозов с КА на работающем сердце [39].

Для аневризм и расслоения нисходящей грудной и брюшной аорты с сопутствующими поражениями КА, методом выбора является этапное выполнение операций. Часть исследователей предлагают первым этапом выполнять стентирование пораженных артерий, а через 4—6 нед вторым этапом, после отмены дезагрегантных препаратов — протезирование аорты. Недостатком такой тактики считаем большой период между операциями и опасность разрыва аневризмы, увеличение риска кровотечений в интра- и послеоперационном периоде, особенно на фоне выраженной гипокоагуляции [11, 14, 36]. Однако предварительно выполненное стентирование КА позволяет значительно сократить длительность искусственного кровообращения и ишемии миокарда, что может снижать количество осложнений, связанных с этими факторами [14].

Результаты

У 12% больных после протезирования грудной и торакоабдоминальной аорты без реваскуляризации миокарда имеются осложнения, связанные с нарушением коронарного кровообращения [3].

У больных, оперированных одномоментно, в 15% случаев основным осложнением является кровотечение во время операции и в ближайшем послеоперационном периоде [3].

По данным литературы, общее число нелетальных интраоперационных осложнений после сочетанных операций протезирования восходящей аорты и реваскуляризации миокарда составляет 34,8% (острая сердечная недостаточность развивается у 4,4% больных, кровотечение — у 8,7%, нарушение ритма — у 8,7%, нарушения проводимости — у 13%). Общее число послеоперационных осложнений после сочетанных операций протезирования восходящей части аорты и реваскуляризации миокарда составляет 26% (острая сердечная недостаточность — 8,7% случаев, гипоксический отек мозга — 4,4%, легочные осложнения — 8,7%). Нарушения функции дыхания вследствие гидроторакса наблюдаются в 16,6% случаев. Основными причинами смерти в ближайшем послеоперационном периоде являются острая сердечная недостаточность, сепсис и ИМ [14].

Послеоперационная летальность после одномоментного протезирования грудной аорты и реваскуляризации миокарда составляет от 9 до 13% [3, 14, 38].

По данным других авторов [34], летальность после протезирования грудной аорты и реваскуляризации миокарда составляет 4,5%. Не отмечено существенных различий в послеоперационном периоде между группами больных с протезированием грудной аорты с и без реваскуляризации миокарда.

При выполнении одномоментной реконструкции по поводу аневризмы аорты и ИБС положительный результат достигается у 90,9% больных [3]. 5-летняя смертность от ИМ у пациентов с верифицированным до операции диагнозом ИБС, которым не выполняется реваскуляризация сердца, в 4 раза выше, чем у больных без ИБС. Выживаемость пациентов с низкой фракцией выброса левого желудочка после сложных операций на сосудах даже хуже — от 70 до 80%, частота развития периоперационных ИМ составляет от 12 до 20% [1].

При формировании проксимальных анастомозов между аутовенами и синтетическим протезом восходящей аорты в сроки наблюдения 4,9±2,8 года после операции проходимость проксимального участка протезо-коронарного аутовенозного шунта (по данным МСКТ) составляет 97%, а дистального его участка — 90,9% [32, 35].

Заключение

Таким образом, больные с сочетанным поражением восходящей аорты и КА относятся к категории повышенного риска. Ввиду разнообразия клинических вариантов поражения КА, грудной аорты требуется индивидуальный подход в выборе тактики хирургического лечения таких пациентов. Разработанные технологии позволяют выполнить одномоментное протезирование восходящего отдела аорты с шунтированием КА из одного доступа, что делает этот вид лечения методом выбора у больных этой группы.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Абдель Х.М.А.* Хирургическое лечение больных с аневризматической болезнью аорты в сочетании с ишемической болезнью сердца: Автореф. дис. ... канд мед наук. М 2002.
2. *Албаев Р.К.* Непосредственные и отдаленные результаты супракоронарного протезирования восходящей аорты: Автореф. дис ... канд мед наук. М 2010.
3. *Белов Ю.В., Степаненко А.Б., Генс А.П.* Хирургическое лечение больных аневризмой аорты в сочетании с ИБС. Хирургия 2004; 9.
4. *Белов Ю.В., Степаненко А.Б., Баяндин Н.Н. и др.* Первый опыт применения минимально-инвазивного коронарного шунтирования при одномоментных операциях у больных с аневризмой брюшного отдела аорты в сочетании с ишемиче-

ской болезнью сердца. Грудная и сердечно-сосуд хир 1998; 3: 60—62.

5. *Белов Ю.В., Степаненко А.Б., Генс А.П. и др.* Хирургическая тактика в лечении больных с грудными и торакоабдоминальными аневризмами аорты и ИБС. Ангиол и сосуд хир 2005; 3: 73—80.
6. *Белов Ю.В., Степаненко А.Б., Генс А.П.* Протезирование дистальной части дуги и перешейка аорты в условиях обхода левого желудочка с одновременным атипичным аортокоронарным шунтированием аутовеной от нисходящей аорты без искусственного кровообращения на работающем сердце. Ангиол и сосуд хир 2000; 6: 106—108.
7. *Белов Ю.В., Степаненко А.Б., Генс А.П.* Хирургическое лечение больных аневризмой аорты в сочетании с ИБС. Хирургия 2004; 9: 4—9.
8. *Белов Ю.В., Степаненко А.Б., Генс А.П., Абдель Хади М.А.* Хирургическое лечение больных с ишемической болезнью сердца в сочетании с аневризмами грудного и торакоабдоминального отделов аорты. В кн.: Реконструктивная хирургия аневризм грудного и торакоабдоминального отделов аорты. Под ред. Б.А. Константинова и Ю.В. Белова. М 2000; 45—47.
9. *Белов Ю.В., Хамитов Ф.Ф.* Диагностика аневризм торакоабдоминального отдела аорты. Хирургия сердца и сосудов 2001; 72—77.
10. *Белов Ю.В., Чарчян Э.Р.* Аневризмы восходящей аорты с аортальной недостаточностью. М 2006; 168.
11. *Белов Ю.В., Базылев В.В.* Одномоментное протезирование восходящей аорты и аортального клапана с множественной реваскуляризацией миокарда. Хирургия 2006; 11: 51—54.
12. *Бокерия Л.А., Малашенков А.И., Русанов Н.И. и др.* Хирургическое лечение аневризмы восходящей аорты с сопутствующим поражением коронарных артерий. Анналы хир 2004; 2: 35—42.
13. *Гриффин Б., Тополь Э.* Кардиология. Пер. с англ. А.Н. Охотина. Под ред. М.А. Осипова. М: Практика 2008; 1248.
14. *Квицаридзе Б.А.* Диагностика и хирургическое лечение аневризм восходящей аорты с сопутствующим поражением коронарных артерий: Автореф. дис. ... канд мед наук. М 2004.
15. *Константинов Б.А., Белов Ю.В., Соборов М.А.* Особенности хирургической тактики при аневризме аорты с аортальной недостаточностью. В кн.: Реконструктивная хирургия аневризм грудного и торакоабдоминального отделов аорты. М 2000; 5—8.
16. *Константинов Б.А., Белов Ю.В., Степаненко А.Б. и др.* Хирургическая тактика у больных с аневризмами восходящего отдела аорты. Ангиол и сосуд хир 2004; 3: 81—88.
17. *Косенков А.Н.* Хирургическое лечение больных с поражением брюшного отдела аорты и артерий нижних конечностей в сочетании с ишемической болезнью сердца: Автореф. дис. ... д-ра мед наук. М 1998.
18. *Ликов И.В.* Клиническое значение мультиспиральной компьютерной ангиографии в диагностике ишемической болезни сердца. Кардиология и сердечно-сосуд хир 2011; 4: 30—36.
19. *Петровский Б.В., Константинов Б.А., Белов Ю.В.* Хирургия сосудов: ретроспектива и будущее. Анналы РНЦХ РАМН 1996; 3—5.
20. *Сандриков В.А., Ковалевская О.А., Белов Ю.В., Буравихина Т.А.* Диагностика расслаивающих аневризм аорты и оценка результатов реконструктивных операций на грудной аорте методом чреспищеводной эхоаортографии. В кн.: Реконструктивная хирургия аневризм грудного и торакоабдоминального отделов аорты. М 2000; 29—30.
21. *Спиридонов А.А., Тутов Е.Г., Аракелян В.С.* Хирургическое лечение аневризм брюшной аорты. М 2000; 205.
22. *Хачатрян Г.И.* Методы реконструкции устьев коронарных артерий при расслоении восходящего отдела аорты: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М 2008.
23. *Хубулава Г.Г., Сазонов А.Б., Хлебов В.Ф. и др.* Хирургическое лечение аневризм брюшной аорты у больных с генерализованным атеросклерозом. Вестн хир 2003; 2: 72—74.
24. *Хубулова Д.А., Думпе А.Н., Сухарева Т.В. и др.* Качество жизни пациентов после резекции аневризмы брюшной аорты. Анналы хир 2005; 5: 19—23.
25. *Чарчян Э.Р.* Хирургия расслоения аорты: Автореф. дис. ... д-ра мед наук. М 2010.
26. *Шалимов А.А. Дрюк Н.Ф.* Хирургия аорты и магистральных артерий. Киев 1979; 57.
27. *Al-Attar N., Nataf P.* Aneurysms of the ascending thoracic aorta. Presse Med 2010; 39: 1: 26—33.
28. *Bergersen L., Kiernan M.S., McFarlane G. et al.* Prevalence of abdominal aortic aneurysms in patients undergoing coronary artery bypass. Ann Vasc Surg 1998; 12: 2: 101—105.
29. *Brooks M.J., Mayet J., Glenville B. et al.* Cardiac investigation and intervention prior to thoracoabdominal aneurysm repair: coronary angiography in 35 patients. Eur J Vasc Endovasc Surg 2001; 21: 5: 437—444.
30. *Cabrol C., Pavie A., Mesnildrey P. et al.* Long-term results with total replacement of the ascending aorta and reimplantation of the coronary arteries. J Thorac Cardiovasc Surg 1986; 91: 17—25.
31. *Masato Nakajima, Koji Tsuchiya, Yuki Okamoto et al.* Coronary Artery Bypass for Right Coronary. Revascularization in Patients Undergoing Graft Replacement of the Ascending Aorta. Ann Thorac Cardiovasc Surg 2009; 15: 58—60.
32. *Meharwal Z.S., Khanna S.N., Choudhary A. et al.* Ascending aortic aneurysm resection: 15 years' experience. Asian Cardiovasc Thorac Ann 2006; 14: 4: 300—305.
33. *Nakamura K., Murakami M., Asai T. et al.* Coronary artery bypass grafting and replacement of aortic root and ascending aorta; report of a case. Kyobu Geka 2006; 59: 9: 844—846.
34. *Okamoto Y., Tsuchiya K., Nakajima M. et al.* Surgical treatment of thoracic aortic disease combined with coronary artery bypass grafting operation. Kyobu Geka 2008; 61: 12: 999—1002.
35. *Onwudike M., Barnard M., Singh-Ranger R. et al.* For debate: concomitant critical coronary arterial disease and abdominal aortic aneurysm-timing of corrective procedures. Cardiovasc Surg 2000; 8: 5: 333—339.
36. *Rajagopal K., Lima B., Harrison J.K. et al.* Endovascular thoracic aortic aneurysm repair with concomitant myocardial and carotid revascularization. Ann Thorac Surg 2007; 84: 1: e1—e3.
37. *Richard A.* Hopkins Aortic valve leaflet sparing and salvage surgery: evolution of techniques for aortic root reconstruction. Eur J Cardiothorac Surg 2003; 24: 886—897.
38. *Robicsek F., Daugherty H.K., Mullen D.C.* External grafting of aortic aneurysms. J Thorac Cardiovasc Surg 1971; 61: 131.
39. *Sako H., Hadama T., Shigemitsu O. et al.* Patency of saphenous vein coronary artery bypass grafts from the vascular prosthesis of the ascending aorta. Ann Thorac Cardiovasc Surg 2003; 9: 3: 170—173.
40. *Takahashi Y., Tsutsumi Y., Monta O., Ohashi H.* Aorta non-touch coronary artery bypass grafting after total arch replacement for acute type A aortic dissection. Interact Cardiovasc Thorac Surg 2009; 9: 5: 906—908.

Поступила 09.09.11