

А.В. МАКСИМОВ, А.К. ФЕЙСХАНОВ, Р.М. НУРЕТДИНОВ, О.Ф. ГАЛИУЛЛИН

УДК 591.413-089

Республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Республики Татарстан
Казанская государственная медицинская академия

Применение минидоступа в реконструктивной хирургии аортобедренного сегмента

Максимов Александр Владимировичкандидат медицинских наук, заведующий отделением сосудистой хирургии № 1, доцент кафедры кардиологии и ангиологии
420064, г. Казань, ул. Оренбургский Тракт, д. 138. тел. (843) 269-82-21, e-mail: maks.av@mail.ru

Проведен анализ непосредственных и отдаленных результатов 500 реконструктивных операций, выполненных по поводу патологии аортобедренного сегмента с применением минидоступа. Расширение доступа потребовалось в 5,0% случаев. Аортобедренная реконструкция с применением минидоступа является выполнимой, безопасной и эффективной методикой, заслуживающей более широкого применения.

Ключевые слова: аортобедренный сегмент, минидоступ.

A.V. MAXIMOV, A.K. FEYSHANOV, R.M. NURETDINOV, O.F. GALIULLINRepublican Clinical Hospital of Ministry of Health Care of the Republic of Tatarstan
Kazan State Medical Academy

The use of minimal access in reconstructive surgery of aortofemoral segment

The analysis of the immediate and remote results of 500 reconstructive operations performed on the pathology aortofemoral segment with miniaccess was conducted. Increased access was required in 5.0% of cases. Aortofemoral reconstruction with the use of minimal access is feasible, safe and effective method worthy of wider application.

Keywords: aortofemoral segment, miniaccess.

Первым об успешном применении эндохирургической методики для реконструкции инфрааренальной аорты сообщил Dion Y.M. в 1993 году [1]. Бифуркационное аортобедренное шунтирование было выполнено по поводу окклюдированного заболевания. Диссекция аорты и создание ретроперитонеальных туннелей было произведено эндоскопически, для наложения проксимального анастомоза «конец в бок» потребовалась срединная лапаротомия длиной 8 см. Исход был благоприятным, несмотря на то, что пациент в анамнезе имел 3 инфаркта миокарда.

Практически одновременно с этой публикацией Weber G. [1994] сообщил об аортобедренном шунтировании из забрюшинного минидоступа (6 см) без видеоассистенции. Авторы применяли специальный ретрактор и модифицированные инструменты [2]. И, наконец, в 1995 году Berens E.S., Herde J.R. опубликовали результаты 4 операций (3 — аортобедренные шунтирования и 1 — эндартерэктомия из аорты) с применением только лапароскопической техники [3].

Следует отметить, что операции, описанные в приведенных выше публикациях, были выполнены большим с окклюдирую-

щей патологией. Приоритет же миниинвазивной реконструкции по поводу аневризмы брюшной аорты принадлежит Chen M.H. (1995). Аневризма диаметром 6 см была выделена эндоскопически, для анастомоза потребовалась минилапаротомия длиной 10 см. В 1996 году эти авторы сообщили уже о 10 больных, прооперированных с применением той же методики. Длина лапаротомии составила 8-11 см, была одна конверсия, связанная со сложностями при выделении шейки аневризмы [4].

В России первым минилапаротомию для реконструкции аортобедренного сегмента применил Фадин Б.В. с соавт. [5].

Несмотря на то, что в настоящее время выполнимость этих операций, их медицинская и экономическая эффективность доказаны, методика до сих пор недостаточно распространена, литературные источники единичны.

Цель работы

Провести анализ результатов реконструкции артерий аортобедренного сегмента, выполненных через минидоступ в отделении сосудистой хирургии РКБ МЗ РТ в период 2002-2010 гг.

Таблица 1.
Структура послеоперационных осложнений

Всего		110 больных (22,0%)
Местные сосудистые	Всего	36 больных (7,2%)
	Кровотечения/гематомы Из них — потребовавшие реоперации	11 5
	Тромбоз шунта	2
	Тромбозы/эмболии бедренно-подколенно- берцового сегмента	16
	Нарушение спинального кровообращения	3
	Ишемия кишечника	2
Местные несосудистые	Всего	36 больных (7,2%)
	Нейропатия ветвей бедренного нерва	5
	Лимфоррея	20
	Гнойные осложнения Из них — глубокая инфекция	3 2
	Эвентерация	5
	Повреждение селезенки	1
	Повреждение мочеточника	1
Отдаленные (системные)	Всего	38 больных (7,6%)
	Тяжелая анемия (Hb<7,0 г/л)	3
	Кардиальные	19
	Желудочно-кишечное кровотечение	8
	Пневмония	5
	ОПН	2
	ОНМК	1

Материалы и методы

Первая реконструкция инфраренальной аорты через мини-лапаротомию в отделении сосудистой хирургии в РКБ МЗ РТ была выполнена 17 июля 2002 года по поводу синдрома Лериша. С этого времени всего проведено 500 реконструктивных операций по поводу окклюзирующих заболеваний артерий аортобедренного сегмента и аневризм инфраренальной аорты.

Средний возраст больных — 59,1±0,4 года (27-84), из них — 494 мужчин, 6 женщин. Вес больных — от 42 до 102 кг (средний — 68,8±0,6 кг), индекс массы тела — от 15,6 до 35,6 кг/м² (23,9±0,2).

По поводу окклюзирующих заболеваний подвздошных артерий были проведены 443 операции, 57 — по поводу аневризмы инфраренальной аорты (в 35 случаях аневризма сочеталась с окклюзирующим процессом). Критическая ишемия конечности была у 248 больных (49,6%), острая ишемия IIА-IIБ степени (по В.С. Савельеву) — у 3 больных (0,6%).

В 418 (83,6%) случаях применялся трансперитонеальный, в 82 (16,4%) — забрюшинный минидоступ. Билатеральных

реконструкций было выполнено 385, унилатеральных — 103 (из них у 39 больных — аортобедренных, у 64 — подвздошно-бедренных), линейных протезирований аорты — 12. Таким образом, была проведена реконструкция артерий 867 нижних конечностей. В 76 (15,2%) случаях аортобедренная реконструкция была дополнена реконструкцией бедренно-подколенного сегмента.

Методика трансперитонеальной реконструкции заключалась в срединной лапаротомии длиной 5-12 см (средний — 8,2±0,1 см) выше или на уровне пупка и стандартной диссекции аорты через левый брыжеечный синус. Ретроперитонеальный доступ выполнялся чаще всего через левосторонний параректальный разрез с последующей диссекцией забрюшинного пространства, начиная со Спигилиевой линии. Кожный разрез в этом случае локализовался выше пупка при локализации проксимального анастомоза на уровне аорты или на уровне и ниже пупка при подвздошно-бедренной реконструкции. В трех случаях при забрюшинном минидоступе кожный разрез выполнялся по средней линии. Диссекция брюшины при этом начиналась непосредственно от белой линии живота (аналогично традиционному доступу по Шумакеру), в четырех случаях использовался косоперечный разрез от уровня пупка к левой реберной дуге. В этих случаях доступ в ретроперитонеальное пространство осуществлялся после разведения косых мышц по направлению волокон и частичного вскрытия влагалища прямой мышцы живота.

Для создания операционного пространства применялся кольцевой ретрактор и стандартные хирургические инструменты. Проксимальный анастомоз по типу «конец в конец» или «конец в бок» формировался с применением традиционной открытой техники непрерывного сосудистого шва. Видеоподдержка не использовалась.

Результаты

Все операции были выполнены в полном объеме, интраоперационной летальности не было. В 25 случаях (5,0%) возникла необходимость расширения разреза передней брюшной стенки. Причинами конверсии доступа в 18 случаях были трудности, обусловленные анатомическими причинами — большой размер аневризмы (4), антропометрические особенности большого (6), спаечный процесс (4), кальциноз аорты (2), необходимость расширенной ревизии брюшной полости при обнаруженной интраоперационно лимфоаденопатии (1), выраженный периаортальный фиброз (1). В остальных 7 случаях причиной расширения доступа были интраоперационные осложнения: повреждение поясничных сосудов (1), кровотечение из проксимального анастомоза (1), повреждение подвздошной вены (2) и заднего листка брюшины (3) при проведении протеза в бедренную рану.

Время операции колебалось от 90 до 255 мин., составив в среднем 166,6±7,8 мин. Длительность пережатия аорты — 26,2±1,5 мин. (при шунтировании) и 32,3±4,5 мин. при резекции аорты. Интраоперационная кровопотеря составила 385,2±35,7 мл.

Послеоперационный илеус у большинства больных разрешился на 2-е сутки. Лишь у 37 (7,4%) пациентов наблюдался длительный парез кишечника. Мобилизация больных и перевод на жидкую диету происходили, как правило, на 3-и сутки.

В раннем послеоперационном периоде произошел тромбоз двух шунтов. Проксимность удалось восстановить в 1 случае, во втором случае тромбэктомия была unsuccessful, конечность была ампутирована. Таким образом, первичная госпитальная проходимость составила 99,6%, вторичная — 99,8%. Еще в 16 (3,2%) случаях зарегистрирован тромбоз и/или эмболия бедренно-подколенно-берцового сегмента, что в 10 случаях

потребовало реоперации. В двух случаях это привело к ампутации бедра. Еще одна ампутация была выполнена в связи с выраженными исходными трофическими изменениями, несмотря на хороший гемодинамический эффект операции. Таким образом, всего ампутировано 4 конечности (0,8% от числа больных, 0,45% от числа реваскуляризованных конечностей).

Всего местные васкулярные осложнения наблюдались у 36 больных (7,2%). Системные осложнения были зарегистрированы у 38 больных (7,6%), местные несосудистые — у 36 (7,2%), (табл. 1).

Умерло 8 пациентов (1,6%). Летальность в группе больных с окклюзирующими заболеваниями составила 1,1% (5 из 443), у больных оперированных по поводу аневризмы брюшной аорты — 5,3% (3 из 57). Причина смерти в 6 случаях была кардиогенной, в двух — острая почечная недостаточность. В одном из этих случаев она развилась на фоне послеоперационной ишемии органов малого таза и ягодичных мышц после протезирования аорты по поводу аневризмы. Средняя длительность послеоперационного пребывания в стационаре — $11,3 \pm 0,3$ дня (6-32).

Отдаленные результаты операций изучены у 145 больных на сроке от 6 до 84 мес. (средний срок наблюдения — $30,8 \pm 1,4$ мес.). За период наблюдения тромбоз шунта произошел у 26 больных. В 15 случаях проходимость шунта удалось восстановить. Первичная проходимость через 1 год составила $97,0 \pm 0,1\%$, через 5 лет — $81,8 \pm 3,9\%$, через 84 месяца — $67,4 \pm 9,8\%$, вторичная, соответственно, — $98,0 \pm 0,83\%$, $91,9 \pm 2,8\%$ и $91,9 \pm 2,8\%$.

За время наблюдения в этой группе была выполнена ампутация 13 конечностей. Частота сохранения конечности через год была $97,0 \pm 0,9\%$, через 5 лет — $93,6 \pm 2,4\%$, через 84 месяца — $93,6 \pm 2,4\%$.

Обсуждение

Хотя первая реконструкция абдоминальной аорты с применением минидоступа была произведена уже более 15 лет назад, анализ литературы показывает, что эта методика до сих пор недостаточно распространена. Одна из объективных причины для этого — развитие рентгенэндоваскулярных технологий, обеспечивающих снижение инвазивности, посредством методов, альтернативных «открытой» хирургии.

Вероятно, в России, учитывая известные финансовые трудности, препятствующие развитию эндоваскулярных методик, минидоступ имеет перспективы более широкого применения. Однако, судя по литературным источникам, на сегодняшний день, минидоступ применяется лишь в нескольких клиниках России, а число клиник, где он применяется рутинно, единично. Несомненно, что основные причины этого субъективны.

Анализ нашего опыта показывает, что реконструкция абдоминальной аорты через минидоступ является выполнимой

в абсолютном большинстве случаев. Частота конверсии доступа составила 5,0%. Необходимо отметить, что при возникновении технических сложностей расширение доступа происходит легко — путем дополнительного рассечения передней брюшной стенки и дальнейшая технология операции не изменяется. При этом ни в одном случае конечный размер лапаротомии не превысил 15-20 см, то есть не достиг стандартного «мечевидно-лонного» размера.

Безопасность и эффективность применения минидоступа подтверждена стабильными ближайшими и отдаленными результатами. Летальность в анализируемой группе составила 1,6%, а частота системных осложнений — 7,6%. Это соответствует стандартам качества, определенными согласительными документами [6, 7]. Соответствие отдаленных результатов принятым стандартам говорит о сохранении технологии проведения операций.

Таким образом, аортобедеренная реконструкция с применением минидоступа является выполнимой, безопасной и эффективной методикой, заслуживающей более широкого применения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Dion Y.M., Katkhouda N., Rouleau C., Aucoin A. Laparoscopy-assisted aortobifemoral bypass // *Surg Laparosc Endosc.* — 1993. — Vol. 3, № 5. — P. 425-429.
2. Weber G., Geza J., Kalmar Nagi K. et al. Aorto-bifemoral bypass through retroperitoneal «mini»-incision (preliminary report) // *Orv Hetil Review. Hungarian.* — 1994. — Vol. 135, № 37. — P. 2035-2038.
3. Berens E.S., Herde J.R. Laparoscopic vascular surgery: four case reports // *J Vasc Surg.* — 1995. — Vol. 22, № 1. — P. 73-75.
4. Chen M.H., Murphy E.A., Levison J., Cohen J.R. Laparoscopic aortic replacement in the porcine model: a feasibility study in preparation for laparoscopically assisted abdominal aortic aneurysm repair in humans // *J Am Coll Surg.* — 1996. — Vol. 183, № 2. — P. 126-132.
5. Фадин Б.В., Прудков М.И., Кузнецов А.А. Первый опыт аортобедеренного шунтирования с применением минилапаротомного доступа при критической ишемии нижних конечностей у больных мультифокальным атеросклерозом / Б.В. Фадин // *Эндоскопическая хирургия.* — 2002. — № 5. — С. 12-16.
6. Национальные рекомендации по ведению пациентов с сосудистой артериальной патологией (Российский согласительный документ). Часть 1. Периферические артерии. — М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева. — 2010. — 78 с.
7. ACC/AHA 2005 Guidelines for the Management of Patients With Peripheral Arterial Disease (Lower Extremity, Renal, Mesenteric, and Abdominal Aortic): Executive Summary. *J Amer Coll Card.* 2006; 47: 6: 1239-1302.