

ЛИТЕРАТУРА

1. Nunn, D. B. Postoperative alterations in size of Dacron aortic grafts / D. B. Nunn, M. H. Freeman, P. C. Hudgins // Ann.Surg. — 1979. — Vol. 189. — P. 741–746.
2. Smoking and the patency of lower extremity bypass grafts: a meta-analysis / E. M. Willigendael [et al.] // J Vasc Surg. — 2005. — Vol. 42 (1). — P. 67–74.
3. Pressure distention compared with pharmacologic relaxation in vein grafting upregulates matrix metalloproteinase-2 and -9/ A. W. Chung [et al.] // J Vasc Surg. — 2005. — Vol. 42 (4). — P. 747–756.
4. Kwaan, J. H. M. Successful management of prosthetic graft infection with continuous povidone-iodine irrigation / J. H. M. Kwaan, J. E. Conolly // Arch.Surg. — 1981. — Vol. 116. — P. 716–720.
5. Neo-aortic reconstruction for aortic graft infection: need for endovascular adjunctive therapies? / J. Faulk [et al.] // Ann Vasc Surg. — 2005. — Vol. 19 (6). — P. 774–781.

УДК 616.147.3-089

АУТОВЕНОЗНОЕ АОРТО-БЕДРЕННОЕ ШУНТИРОВАНИЕ

Лызиков А. А., Печенкин А. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Существование сосудистой хирургии на современном этапе немислимо без применения различного рода искусственных протезов сосудов. Однако, несмотря на впечатляющий прогресс в этой области, они все еще обладают одним существенным недостатком — чувствительностью к инфекции[4]. Применение искусственных кондуитов у больных с гнойно-некротическими поражениями сопровождается высоким риском осложнений со стороны протеза [2, 3]. Типичным решением подобного рода проблем является применение нативных кондуитов. Наиболее распространенным является большая подкожная вена. Однако диаметр ее недостаточен для реконструкций аорто-подвздошного сегмента. Существуют попытки применения бедренных вен при нагноении ранее использованного искусственного протеза [1], но этот способ обладает рядом недостатков, типичных для любой экстренной повторной операции: тяжелое состояние больного и существенная техническая сложность как следствие повторного вмешательства. Принимая во внимание большой объем операции, становится очевидным, что шансы на успех при подобном подходе ограничены. Решением проблемы, на наш взгляд, может служить использование бедренной вены для протезирования аорто-подвздошного сегмента в ходе первичного вмешательства. Для этого необходимо выявить контингент пациентов с высоким риском гнойных осложнений. Такой группой являются пациенты в терминальной стадии критической ишемии — то есть с гнойно-некротическими поражениями.

Для решения этой проблемы нами был разработан способ реконструкции аорто-подвздошного сегмента бедренной веной у пациентов с гнойно-некротическими поражениями.

Материал и методы

За период с октября 2010 по январь 2011 гг. в отделении сосудистой хирургии Гомельского областного клинического кардиологического диспансера нами были прооперированы 3 пациента в 4 стадии хронической артериальной недостаточности.

Этапы операции. Существует определенная последовательность действий, позволяющая минимизировать ишемию нижних конечностей и время открытой абдоминальной раны, когда максимальны потери тепла и жидкостей: 1) выделение бедренной вены, которая остается *in situ* до момента имплантации; 2) выделение и мобилизация бедренных сосудов; 3) доступ к терминальной аорте и подвздошным артериям; 4) изъятие и подготовка к имплантации участка бедренной вены; 5) Реконструкция с применением бедренного венозного кондуита.

Разрез на бедре. Пациент находится в положении «на спине» с отведенными коленями и валиками под бедрами. Разрез проводится по латеральному краю *m. sartorius*. Разрез продолжается от передне-верхней ости подвздошной кости до медиального мыщелка бедренной кости.

M. sartorius отводится медиально для сохранения медиального сегментарного кровотока. Вскрывается нижележащее фасциальное пространство и обнажаются бедренные сосуды. На этом уровне бедренная вена обычно локализована кзади и слегка латерально к поверхностной бедренной артерии. Затем бедренная вена выделяется от места ее слияния с глубокой веной бедра до приводящего канала. Большой подкожный нерв проходит в непосредственной близости к бедренным сосудам и необходимо уделить внимание сохранению его целостности во избежание соответствующей невралгии в послеоперационном периоде.

Также необходимо избегать повреждения крупных ветвей бедренной и подколенной артерий во избежание возможного нарушения коллатерального кровообращения.

Бедренно-подколенная вена имеет много больших и малых притоков, поэтому необходимо тщательное выделение, мобилизация и пересечение этих притоков. Большинство притоков дважды лигируются, притоки калибром более 3 мм лигируются с прошиванием. Дистальная культя может клипироваться. Неадекватное лигирование может привести к развитию кровотечения из культы при включении в артериальный кровоток. Хотя бедренная вена больше по калибру и плотности, чем большая подкожная вена, существуют участки с тонкой стенкой в местах впадения притоков. При случайном отрыве притоков во время выделения дефект ушивается полипропиленовой монофиламентной нитью 6–0 или 7–0. Перевязка притоков при мобилизации бедренной вены отличается от аналогичной процедуры для большой подкожной вены: притоки перевязываются близко к основанию, там, где их стенка истончается.

Протяженность выделения зависит от длины необходимого для реконструкции кондуита. Проксимально мобилизация производится до слияния бедренной вены и глубокой вены бедра. Эти вены формируют общую бедренную вену, начальный отдел которой также выделяется. Глубокая вена бедра уходит кзади вглубь проксимальной части бедра. Дистально выделение производится через приводящую щель до начала подколенной вены. Сегмент, расположенный в приводящем канале, содержит большое количество притоков большого калибра, которые должны быть тщательно лигированы. Выделение может быть продолжено до уровня суставной щели коленного сустава. Вена остается *in situ* до окончательного решения вопроса о необходимой длине кондуита.

Доступ к бедренным сосудам может быть осуществлен за счет продления предыдущего разреза краниально вдоль латерального края *m. sartorius* до паховой связки. Через этот доступ выделяются общие бедренные, поверхностные бедренные артерии и глубокие артерии бедра. **Доступ к терминальной аорте** осуществляется посредством либо тотальной срединной лапаротомии, либо по Робу. Забрюшинный доступ является предпочтительным.

Венозные кондуиты забираются до пережатия аорты. Требуемая длина определяется измерением расстояния от планируемого проксимального до дистальных анастомозов. Бедренная вена отсекается проксимально, проксимальная культя прошивается обвивным непрерывным швом проленовой монофиламентной нитью 5–0. Это позволяет сформировать плавный переход глубокой вены бедра в общую бедренную вену и избежать формирования кармана, потенциально опасного в отношении тромбообразования. Затем осуществляется гидравлическое бужирование кондуита холодным кардиоплегическим раствором. При выявлении возможных дефектов, они ушиваются Z-образным

швом тонкой проленовой нитью. Также рассекаются адвентициальные перетяжки, суживающие просвет вены.

Затем необходимо иссечь клапаны, поскольку конduit имплантируется в нереверсированной позиции для оптимального соответствия проксимального анастомоза размеру аорты. Конduit выворачивается и клапаны удаляются под прямым контролем зрения.

Методика аорто-бедренного шунтирования аутологичной веной

Выделяется бифуркация аорты и проксимальные участки общих подвздошных артерий с двух сторон. Артерии берутся на держалки из лавсана 0000. Зажимом Сатинского пережимается терминальная аорта и зажимами перекрываются общие подвздошные артерии. Продольно разрезается аорта по передней стенке. Монофиламентной нерассасывающейся нитью prolene 5/0 с колющей иглой 17 мм накладывается проксимальный анастомоз «конец бедренной вены в бок аорты». После наложения анастомоза осуществляется гидравлическая проба с целью контроля герметичности сосудистого шва — герметично. Сосудистым зажимом пережимается проксимальный участок протеза непосредственно ниже анастомоза. Снимаются зажимы с аорты и подвздошных артерий. Контроль проходимости последних путем пальпаторного определения пульсации на них. При помощи проводника дистальные ветви венозного кондуита забрюшинно выводятся в скарповские треугольники. Сосудистыми зажимами «бульдог» пережимаются общая бедренная артерия, поверхностная артерия бедра и глубокая артерия бедра. Монофиламентной нерассасывающейся нитью prolene 6/0 с иглой 12 мм непрерывным швом наложены дистальные анастомозы — конец вены в бок общей бедренной артерии. Осуществляется пуск кровотока, контроль гемостаза и контроль пульсации. После контроля гемостаза ложа выделенной вены операционные раны послойно ушиваются с оставлением дренажа на 24 часа.

Результаты

У двух пациентов наблюдалась выраженная лимфорея и заживание ран проходило вторичным натяжением. Однако, несмотря на этот факт, проблем с функционированием сосудов не возникало. Несмотря на изъятие магистральной вены, признаки нарушения венозного оттока наблюдались у 1 пациента. Отмечался выраженный отек бедра и голени в течение 2 мес. Трофических нарушений, связанных с нарушенным венозным оттоком, не было. Возможно, проблемы с венозным оттоком возникли как следствие перенесенного перелома ипсилатеральной бедренной кости. У всех пациентов реваскуляризация признана эффективной и получена дистанция безболевого ходьбы до 300 м. Ишемические некрозы стоп во всех случаях зажили в течение раннего послеоперационного периода.

Выводы

Аутовенозное аортобедренное шунтирование является эффективным методом реваскуляризации.

Применение аутовены в качестве кондуита резко повышает ее выживаемость в условиях инфекционного процесса.

Изъятие сегмента бедренной вены является безопасным с точки зрения нарушения венозного оттока из конечности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Reconstruction of femoral artery pseudoaneurisms using superficial femoro-popliteal vein / C. L. Bell [et al.] // J Am Coll Surg. — 2005. — Vol. 200, № 6. — P. 831–836.
2. Extremity vascular trauma in civilian population: a seven-year review from North India / S. R. Menakuru [et al.] // Injury. — 2005. — Vol. 36 (3). — P. 400–406.
3. Lakhwani, M. N. Vascular trauma in Penang and Kuala Lumpur Hospitals / M. N. Lakhwani, B. H. Gooi, C. D. Barras // Med J Malaysia. — 2002, Vol. 57 (4). — P. 426–32.
4. Prosthetic vascular graft infection: a multi-center review of surgical management / E. Zetrenne [et al.] // Yale J Biol Med. — 2007. — Sep;80 (3). P. 113–121.