

ВЫБОР ОПЕРАТИВНОЙ ТАКТИКИ ПОВТОРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПОСЛЕ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО ШУНТИРОВАНИЯ ПРИ ПОРАЖЕНИИ БЕРЦОВОГО СЕГМЕНТА

Д-р мед. наук В. А. ПРАСОЛ, И. Г. БЕЖУАШВИЛИ, канд. мед. наук Е. А. КОНОВАЛОВА

ГУ «Институт общей и неотложной хирургии имени В. Т. Зайцева НАМН Украины»,
Харьков, Украина

Определен оптимальный объем повторного вмешательства при тромбозах бедренно-подколенного шунта или при его неадекватном функционировании в условиях развития стенотического поражения путей оттока. Показано, что максимальное использование резервов периферического русла при повторной операции по поводу тромбоза шунта дает положительный эффект. Сохранение разгрузки из шунта на уровне промежуточного анастомоза с подколенной артерией обеспечивает лучшие результаты.

Ключевые слова: тромбоз бедренно-подколенного шунта, повторная операция, острая ишемия конечности.

С увеличением количества выполняемых сосудистых реконструкций в инфраингвинальном сегменте возрастает число больных, нуждающихся в повторных операциях в связи с осложнениями в отдаленные сроки после хирургической реваскуляризации конечностей [1–4]. Причины тромбоза широко освещены в литературе [5–7]. По мнению некоторых авторов, одним из путей к уменьшению риска послеоперационных тромботических осложнений у больных с этажными поражениями артерий при критической ишемии нижних конечностей (КИНК) является выполнение многоуровневых инфраингвинальных реконструкций [8–10]. Для выбора оптимальной хирургической тактики и техники выполнения первичных реконструктивных операций у больных с КИНК в Украине и за рубежом уже разработаны и сформулированы «золотые стандарты», представленные в официальных рекомендациях (Трансатлантические согласительные документы TASC I 2000 г. и TASC II 2007 г.) [11]. Однако применительно к вопросам хирургической тактики и техники повторных оперативных вмешательств у больных с поражением берцового сегмента официальных рекомендаций такого уровня и комплексных клинических исследований до настоящего времени в доступной литературе мы не нашли. В тоже время клинический опыт показывает, что от адекватности и своевременности принятия решения о необходимости повторного вмешательства, а также от техники и качества его выполнения зависит не только судьба конечности, но в ряде случаев жизнь больного. Немаловажный момент в принятии решения об оперативном лечении — анализ причин возникновения тромбоза образования в оперированном сегменте.

Цель работы — определить оптимальный объем повторного вмешательства при тромбозах бедренно-подколенного шунта (БПШ) либо при

его неадекватном функционировании в условиях развития стенотического поражения путей оттока.

Нами проанализированы результаты повторного оперативного лечения 75 пациентов мужского пола в возрасте от 57 до 78 лет (в среднем $64,3 \pm 4,7$ года). В 100% случаев по поводу атеросклеротической окклюзии поверхностной бедренной артерии первым этапом было выполнено бедренно-подколенное шунтирование. Все пациенты были прооперированы в период 2011 по 2015 г. Сроки госпитализации после первичных операций составили от 1 до 6 лет.

Всех пациентов, поступивших в клинику института для повторного вмешательства, мы разделили на три группы. Первая группа состояла из 24 пациентов, у которых предполагаемая повторная операция носила превентивный характер (сохранение проходимости шунта при формировании стеноза путей оттока — тибіоперонеального ствола (ТПС) и берцовых артерий). На рис. 1 представлен ангиографический снимок стенотического поражения ТПС ниже формирования дистального анастомоза; на рис. 2 — при проведении триплексного исследования видно резкое увеличение линейной скорости кровотока в зоне стеноза ТПС. У 8 пациентов этой группы шунт функционировал, но сохранялась ишемия нижней конечности, у остальных больных неадекватное функционирование шунта было выявлено при триплексном сканировании во время контрольного осмотра.

В вторую группу вошли 23 пациента с острым тромбозом БПШ, который привел к развитию острой ишемии конечности ІБ–ІІА ст. согласно классификации В. С. Савельева [12]. Давность тромбоза составляла от нескольких часов до двух недель. Третья группа ($n = 28$) включала случаи тромбоза шунта с хронизацией ишемии конечности. В нее были включены пациенты, которые



Рис. 1. Рентгенконтрастная ангиограмма, критический стеноз тибιοперонеального ствола ниже дистального анастомоза



Рис. 2. Критический стеноз тибιοперонеального ствола (триплексное сканирование)

не обратились в лечебное учреждение вовремя и прошли этап хронизации ишемии до госпитализации в стационар специализированного отделения, среди них преобладали больные с IV ст. ишемии ($n = 20$) по Фонтейну – Покровскому [13]. У пациентов в ходе первичной операции были использованы реверсированная аутовена, синтетический протез, а также у 6 больных, которым первым этапом выполнено дистальное бедренно-подколенное шунтирование с применением комбинированного шунта.

Первичная реконструктивная операция во всех случаях была проведена по поводу КИНК.

При обследовании у всех пациентов было диагностировано гемодинамически значимое поражение периферического русла, в 47 (62,7%) случаях – поражение берцовых артерий на стопе (критические стенозы, окклюзии). У больных, которым первым этапом выполнено проксимальное бедренно-подколенное шунтирование, наблюдалась окклюзия глубокой бедренной артерии. Поражения дистального русла определяли по данным ангиографии (АГ) и триплексного сканирования (ТС). АГ выполняли на аппарате Philips (Голландия), ТС – на аппарате Arlio400 Toshiba (Япония). Всем пациентам проводили УЗИ в режиме триплексного ангиосканирования как на дооперационном этапе, так и интраоперационно. Решение о повторном оперативном вмешательстве принимали на основании данных о наличии проходимого периферического артериального русла (хотя бы одной берцовой артерии) по данным ТС, а также результатов АГ. Дооперационная АГ выполнена 56 (71,8%) больным. Во второй группе ангиография не назначалась, поскольку в связи с выраженной ишемией больные оперировались в ургентном порядке и анатомическое поражение дистального русла было выяснено во время ревизии артерии голени. Однако из-за частых случаев размыва

контраста и нечеткого контрастирования берцового сегмента АГ-исследование не было более информативным по сравнению с УЗИ, что подтверждалось интраоперационными данными. Повторные операции носили следующий характер: в первой группе у 13 пациентов была проведена рентгенэндоваскулярная дилатация (РЭД) зоны стенозов дистального русла (ниже уровня формирования дистального анастомоза), в остальных 11 случаях выполнено тибиальное или (одно-, двух-) берцовое шунтирование от БПШ; во второй группе – тромбэктомия из шунта, дополненная «вторым» этажом (тибиальное или (одно-, двух-) берцовое решунтирование от БПШ) (рис. 3); в третьей группе – решунтирование (повторное бедренно-подколенное дистальное либо тибиальное (берцовое) шунтирование) (рис. 4). Во всех случаях шунтирования была использована аутовена: у 24 пациентов она была взята из контрлатеральной ноги. Трех больным из третьей группы, которым первым этапом было выполнено проксимальное бедренно-подколенное шунтирование, с помощью синтетического протеза осуществили бедренно-берцовое шунтирование in situ. При выборе оперативного вмешательства в первой группе пациентов имели значение протяженность поражения и количество стенозов берцовых артерий. С поражением протяженностью больше 5 см длины берцовой артерии предпочтение отдавалось открытой операции. Если в берцовых артериях были выявлены множественные поражения небольшой протяженности, а также поражения артерии стопы, мы выполняли ангиопластику РЭД берцовых артерий. У больных второй группы первоначально выполняли тромбэктомию из шунта. После восстановления кровотока пациентам интраоперационно проводилось ТС берцовых артерий, задачей которого была более качественная визуализация периферического артериального русла в условиях лучшего



Рис. 3. Схема операции, выполненной больным второй группы

Рис. 4. Схема операции, выполненной больным третьей группы

кровотока (что очевидно при работающем шунте) с целью определения наличия или отсутствия гемодинамически значимого поражения периферического русла ниже зоны дистального анастомоза. У пациентов третьей группы интраоперационно проводилась дебитометрия. Условием решунтирования было количество дебита по берцовой артерии в количестве 50 мл/мин, предложенное P. Stirnemann et J. Triller [12]. В качестве трансплантата использовалась аутовена из контрлатеральной конечности.

Список литературы

1. Что определяет успех артериальных реконструкций дистальной паховой связки с точки зрения доказательной медицины? / А. В. Покровский, В. Н. Дан, А. Е. Зотиков [и др.] // *Анналы хирургии*.— 2008.— № 1.— С. 22–26.
2. Кузнецов М. Р. Ранние реокклюзии у больных облитерирующим атеросклерозом / М. Р. Кузнецов,

Определяя объем повторного вмешательства, мы старались включить в кровоток максимально возможное число берцовых артерий и коллатералей.

В раннем послеоперационном периоде у 2 больных из третьей группы наступил тромбоз шунта. Пациенты были оперированы повторно, им дополнительно в области дистального анастомоза наложена артериовенозная фистула с целью разгрузки шунта.

Спустя 6 мес после операции проходимость шунта у больных первой группы была сохранена в 11 (100,0%) случаях с формированием «второго» этажа; в 10 (76,9%) наблюдениях из 13 — при выполнении ангиопластики дистального русла, 2 пациентам после тромбоза шунта выполнена ампутация нижней конечности. При ретроспективном анализе причиной тромбоза шунтов оказались рестенозы в зонах эндоваскулярной дилатации берцовых артерий. Следует отметить, что в случаях эндоваскулярных вмешательств не были использованы стенты. Во второй группе проходимость шунтов была сохранена в 19 (82,6%) случаях, у 4 пациентов диагностирован тромбоз шунта (одному из них выполнена ампутация). При контрольном ТС у всех больных с проходимым шунтом объемная скорость кровотока по проксимальному шунту была не ниже 120 мл/мин, по дистальному — не ниже 70 мл/мин, что свидетельствовало о существенном сбросе по промежуточному анастомозу через коллатерали в бассейне подколенной артерии. В третьей группе в 22 (78,6%) случаях отмечена проходимость шунта. Ампутация выполнена 4 пациентам, у которых причиной тромбоза шунтов было прогрессирование заболевания, в частности поражение путей оттока нижней трети голени и на стопе. Еще у 4 больных развился тромбоз шунта ввиду несостоятельности периферического русла.

На основе результатов повторных вмешательств у больных с КИНК можно сделать выводы: 1) максимальное использование резервов периферического русла при повторной операции по поводу тромбоза шунта позволяет обеспечить положительный результат в 62 (82,7%) случаях; 2) результаты повторных реконструкций были лучше, чем при превентивной ангиопластике, что связано с рестенозами в зонах выполнения последнего; 3) положительный эффект сохранения разгрузки из шунта на уровне промежуточного анастомоза с подколенной артерией подтверждают результаты оперативного лечения пациентов второй и третьей групп.

В. М. Кошкин, А. В. Каралкин.— Ярославль: Нюанс-Медицина, 2007.— 174с.

3. *Jacobs M. Complications in vascular and endovascular surgery* / M. Jacobs.— N.Y.: Armonk, 2002.— 456 p.
4. *Rutherford R. B. Vascular surgery* / Rutherford R. B.— 6th ed.— Denver: Elsevier Saunders, 2005.— P. 193–380.

5. *Самодай В. Г.* Нестандартная хирургия критической ишемии конечностей / В. Г. Самодай, Ю. А. Пархисенко, А. А. Иванов.— М.: Медицинское информационное агентство, 2009.— 240 с.
6. *Beard J.* Management of acute lower limb ischaemia / J. Beard, P. Gaines, J. Earnshaw // *J. Vasc. Endovasc. Surg.*— 2009.— Vol. 8.— P. 129–146.
7. A national and single institutional experience in the contemporary treatment of acute lower extremity ischemia / J. L. Eliason, R. M. Wainess, M. C. Proktor [et al.] // *Ann. Surg.*— 2003.— Vol. 238, № 3.— P. 382–389.
8. Одномоментное многоуровневое шунтирование при полисегментарном поражении артерий нижних конечностей у больных с критической ишемией / А. Д. Асланов, О. Д. Логвина, Л. И. Таукенова [и др.] // *Ангиология и сосудистая хирургия.*— 2008.— № 14, Т. 1.— С. 118–121.
9. Patency of femoropopliteal and femorotibial grafts after outflow revascularization (jump grafts) to bypass distal disease / G. Andros, R. Harris, L. Dulawa [et al.] // *Surgery.*— 1994.— № 96.— P. 878–885.
10. Multilevel versus isolated tibial interventions for critical limb ischemia / N. B. Fernandez, L. B. Marone, R. B. Rhee [et al.] // *J. Vasc. Surg.*— 2009.— № 50.— P. 969–970.
11. TASC Working Group Trans-Atlantic Inter-Society, Consensus Management of Peripheral Arterial Disease // *Int. Angiol.*— 2000.— Vol. 19, Suppl. 1.— P. 1–304.
12. *Савельев В. С.* Критическая ишемия нижних конечностей / В. С. Савельев, В. М. Кошкин.— М.: Медицина, 1997.— 160 с.
13. *Смолянинов А. Б.* Современные биотехнологические центры клеточных и генных технологий и банки стволовых клеток / А. Б. Смолянинов // *Технологии чистоты.*— 2006.— № 1.— С. 4–5.
14. *Stirnemann P.* The fate of femoropopliteal and femorodistal bypass grafts in relation to intraoperative flow measurement: Analysis of 100 consecutive reconstructions for limb salvage / P. Stirnemann, J. Triller // *Surgery.*— 1986.— Vol. 100, № 1.— P. 38–44.

ВИБІР ОПЕРАТИВНОЇ ТАКТИКИ ПОВТОРНИХ ВТРУЧАНЬ ПІСЛЯ СТЕГНОВО-ПІДКОЛІННОГО ШУНТУВАННЯ ПРИ УРАЖЕННІ ГОМІЛКОВОГО СЕГМЕНТА

В. О. ПРАСОЛ, І. Г. БЕЖУАШВІЛІ, К. О. КОНОВАЛОВА

Визначено оптимальний обсяг повторного втручання при тромбозах стегново-підколінного шунта або при його неадекватному функціонуванні в умовах розвитку стенозичного ураження шляхів відтоку. Показано, що максимальне використання резервів периферичного русла при повторній операції з приводу тромбозу шунта дає позитивний ефект. Збереження розвантаження із шунта на рівні проміжного анастомозу з підколінною артерією забезпечує кращі результати.

Ключові слова: тромбоз стегново-підколінного шунта, повторна операція, гостра ішемія кінцівки.

THE CHOICE OF SURGICAL TACTICS OF REPEATED INTERVENTIONS AFTER FEMOROPOPLITEAL BYPASS SURGERY IN LESIONS OF THE TIBIAL SEGMENT

V. A. PRASOL, I. G. BEZHUASHVILI, K. O. KONOVALOVA

The optimum amount of re-intervention for thrombosis of femoropopliteal bypass at its inadequate functioning in the conditions of development of outflow stenosis was determined. It was shown that maximum use of the reserves of the peripheral channel after repeated surgery for bypass thrombosis had a positive effect. Preservation of the outflow from the bypass at the level of intermediate anastomosis with popliteal artery provides better results.

Key words: thrombosis of femoropopliteal bypass, repeated operation, acute limb ischemia.

Поступила 24.10.2016