

© Коллектив авторов, 2007
УДК 616.136/.137-004.6-089

А.В. Гусинский, В.В. Шломин, Л.В. Лебедев, С.О. Важенин, А.В. Шатравка,
Д.Н. Николаев

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ ТЕРМИНАЛЬНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ И ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ

Кафедра факультетской хирургии (зав. — проф. В.М.Седов) ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова», отделение сосудистой хирургии Городской многопрофильной больницы № 2 (главврач — И.С.Фигурин), ФГУ «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А.Алмазова» (дир. — проф. Е.В.Шляхто)

Ключевые слова: атеросклероз, сосуды аортобедренного сегмента, хирургическое лечение, полузакрытая эндартерэктомия, отдалённые результаты.

Введение. До настоящего времени в хирургии сосудов аортобедренной зоны преобладают шунтирующие вмешательства. С начала 90-х годов прошлого века все больше хирургов начинают возвращаться к операции полузакрытой дезоблитерации подвздошных артерий, которая впервые была применена в 50–60-х годах [24, 27]. Авторы отмечают ряд преимуществ этих вмешательств [2, 3, 5, 9, 13, 19–23, 25–27]. Однако анализ литературных данных показал, что многие вопросы техники выполнения, периоперационный тактики и сравнение результатов с шунтированием различными сосудистыми протезами остаются открытыми. Зачастую лимитирующим фактором для выполнения реконструктивного вмешательства в аортобедренном сегменте является возраст пациента. Многие сосудистые хирурги, ссылаясь на тяжесть сопутствующей патологии у больных старше 70 лет, предпочитают лечить их консервативно, а при критической ишемии выполнять малые не реваскуляризирующие операции, экстраанатомические шунтирования и даже ампутации на уровне бедра, считая их менее травматичными способами лечения по сравнению с аортобедренными реконструкциями [6, 7, 10–15, 17].

Спорным остается вопрос о целесообразности дополнения вмешательств на аорте и подвздошных артериях одномоментными бедренно-подколенными операциями [1–3, 16, 18]. Казалось бы, более полная реваскуляризация должна привести к высокому качеству жизни пациентов. Однако для доказательства этого требуется сравнительный анализ отдаленных результатов различных вмешательств.

Цели исследования —изучить и сравнить ближайшие и отдаленные результаты аортобедренных шунтирующих операций различными видами синтетических сосудистых протезов и полузакрытой петлевой эндартерэктомии (ППЭАЭ) подвздошных артерий; оценить целесообразность и выбрать оптимальный способ лечения атеросклеротических поражений аорты и подвздошных артерий у пациентов старше 70 лет; провести сравнительный анализ аортобедренных и одномоментных аортобедренно-подколенных реконструкций методом ППЭАЭ.

Материал и методы. На первом этапе работы изучались результаты лечения 458 пациентов, сходных по характеру атеросклеротического поражения аорты и подвздошных артерий и состоянию воспринимающего русла. У 137 больных выполнялись аортобедренные шунтирования отечественными трансплантатами «Север», у 115 — полу-биологическими протезами «Gealseal» фирмы «Vascutek», у 75 — заменителями, изготовленными из модифицированного политетрафторэтилена «Экофлон», 131 больному выполнена ППЭАЭ подвздошных артерий.

Для выбора оптимальной тактики лечения пожилых больных изучены результаты вмешательств у 184 пациентов, 76 из них были старше 70 лет, в среднем — (75,7±0,33) года. Этим больным выполнено 24 аортобедренных бифуркационных шунтирования (АББШ) и 52 двусторонние ППЭАЭ. Первую контрольную группу составили 78 пациентов моложе 70 лет — в среднем (63,6±0,12) года, которым в те же сроки выполнено 22 АББШ и 56 двусторонних ППЭАЭ. Показанием к операции у 85% из них явилась критическая ишемия нижних конечностей. Вторая контрольная группа включала 30 пациентов (16 — старше и 14 — младше 70 лет), которым при поражении сосудов аортобедренной зоны выполнялись первичные ампутации бедра. Изучены ближайшие и отдаленные результаты лечения 76 пациентов, которым методом ППЭАЭ одновременно выполнены реконструкции аортобедренного и бедренно-подколенного сегментов. В контрольную группу вошли 67 больных, которым выполнялась ППЭАЭ только аортобедренного сегмента с запуском кровотока только в систему глубокой артерии бедра.

Все операции выполнены в 1997–2001 гг. на отделении сосудистой хирургии ГМПБ № 2 Санкт-Петербурга одними бригадами хирургов. Максимальный срок наблюдения за больными составил 10 лет.

Пациентов обследовали клиническими, ультразвуковыми и ангиографическими методами. В качестве критериев сравнения использовали первичную и вторичную проходимость шунтов и артерий после ППЭАЭ, выживаемость больных, процент сохраненных конечностей и качество жизни пациентов по методу В.В.Савина [4] в срок до 5 лет.

Результаты и обсуждение. До сих пор в литературе отсутствуют четкие показания и правила выполнения ППЭАЭ подвздошных артерий. Все вмешательства в настоящем исследовании проведены по собственной методике, которая вырабатывалась с 1997 г. по мере накопления опыта [8]. Операцию начинали только из бедренного доступа в условиях эпидуральной анестезии, продвигая петлю в ретроградном направлении по подвздошным артериям. При наличии дооперационной ангиографической и ультразвуковой картины в 107 (81,7%) наблюдениях доступ к забрюшинно расположенным сосудам не потребовался. При этом у 70 (54,5%) пациентов обтурирующие массы удаляли не только из наружной подвздошной артерии, но и всего аортобедренного сегмента. Все шунтирующие вмешательства требовали выхода к аорте и подвздошным артериям, а также эндотрахеального наркоза, что в большинстве случаев делало их более травматичными по сравнению с ППЭАЭ. ППЭАЭ, выполненная только из бедренного доступа, заканчивалась в 1,5–2 раза быстрее шунтирующего вмешательства, в течение

(100±10) мин для одностороннего и (128±13) мин для двусторонних ($p<0,01$). В раннем послеоперационном периоде не погиб ни один больной, перенесший ППЭАЭ. Послеоперационная летальность в группе больных с синтетическими шунтами достоверно друг от друга не отличалась и в среднем составила 3%.

Первичная проходимость через 5 лет после аортобедренных реконструкций с использованием протезов «Север» составила 73%, «Vascutek» — 71%, «Экофлон» — 69,5% ($p>0,05$). Вторичная проходимость через 5 лет в группах шунтирующих операций также достоверно не отличалась и составляла 83, 81,7 и 86,1% соответственно ($p>0,05$). Первичная и вторичная проходимость сосудов после ППЭАЭ оказалась достоверно выше, чем после использования синтетических сосудистых протезов и составила через 5 лет 90,8% и 94,25% ($p<0,05$) (рис. 1, 2).

В отдельных наблюдениях имела место дилатация подвздошной артерии, подвергшейся полужакрытой петлевой эндартерэктомии, но не более чем на четверть от первоначального диаметра, что существенно не сказывалось на гемодинамике (рис. 3).

Хотя, как видно из изложенного выше, ППЭАЭ является менее травматичным, безопасным вмешательством, обеспечивающим лучшие отдаленные результаты по сравнению с шунтирующими операциями, в одной трети случаев оно невозможно по ряду причин. Мы выделяем следующие противопоказания к ППЭАЭ: массивный кальциноз с поражением всех слоев артерий, их патологическая извитость или дилатация, высокая окклюзия брюшной аорты (относительное противопоказание).

Ранняя послеоперационная летальность в группе больных старше 70 лет, перенесших реконструктивную операцию на аортобедренном сегменте, составила 4,4%. Этот показатель оказался несколько выше, чем у пациентов более молодой группы — 3,1% ($p<0,05$). Однако самой большой послеоперационной летальностью была у больных, перенесших ампутации бедра — 23,3%, причем у пожилых пациентов — 37,5%. Анализируя причины столь высокой летальности, было отмечено, что из-за недостаточного кровообращения в большинстве случаев культя заживала вторичным натяжением. Повторные гнойно-некротические изменения в области культы потребовали длительного лечения, а у 46% пациентов — реампутации, вплоть до экзартикуляции в тазобедренном суставе. Таким образом, смерть

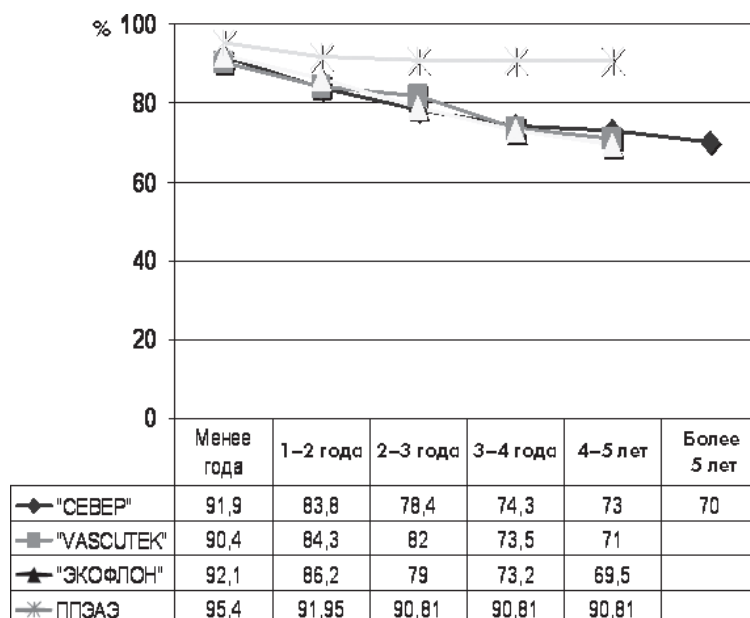


Рис. 1. Первичная проходимость синтетических протезов «Север», «Vascutek», «Экофлон» и подвздошных артерий после ППЭАЭ в отдаленные сроки после операции.

больных происходила на фоне интоксикации и тяжелого гнойно-септического поражения. Все пациенты, перенесшие реконструктивные вмешательства, независимо от возраста, сохранили нижние конечности к моменту выписки из стационара.

Пятилетняя выживаемость у пациентов старше 70 лет составила 56,6%, что оказалось ниже, чем у более молодых больных — 71,2% ($p < 0,01$). Во 2-й контрольной группе этот показатель оказался минимальным — 41% ($p < 0,01$). Причем после ампутации нижних конечностей в течение 5 лет выжило лишь 30% пациентов старше 70 лет.

Первичная 5-летняя проходимость в изучаемой группе составила 93,3% при выполнении ППЭАЭ и 86,7% — при АББШ. В 1-й контрольной группе эти показатели составили 92% и 87% соответственно ($p > 0,05$). В каждой из групп при применении синтетического протеза отмечено по одному случаю нагноения в области бранши.

Процент сохраненных конечностей в течение 5 лет у пожилых людей, перенесших АББШ, составил 96,6%, а ППЭАЭ — 100%. Аналогичные результаты получены в 1-й контрольной группе — 97% и 100% соответственно ($p > 0,05$). Опрос качества жизни выявил показатели выше среднего у всех пациентов старше 70 лет, перенесших реконструктивные вмешательства.

Таким образом, при поражении аортобедренных сегментов и критической ишемии нижних конечностей у всех пациентов, независимо от возраста, мы рекомендуем выполнять реконструктивные вмешательства. Ампутации нижних

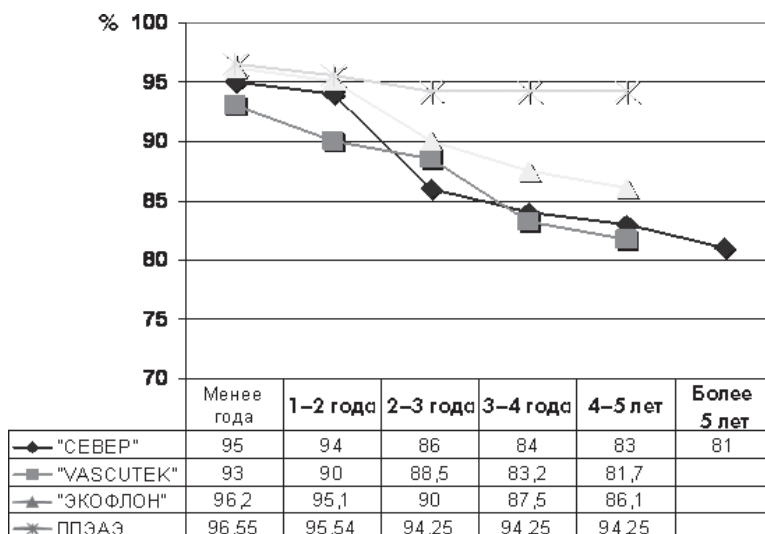


Рис. 2. Вторичная проходимость синтетических протезов «Север», «Vascutek», «Экофлон» и подвздошных артерий после ППЭАЭ в отдаленные сроки после операции.

конечностей в этих случаях не всегда обеспечивают хорошее заживление культи и сопровождаются высокой летальностью в раннем и позднем послеоперационных периодах. После реконструктивных вмешательств отмечен значительный процент сохраненных конечностей в отдаленные сроки, что объясняет высокое качество жизни прооперированных пациентов.

При изучении отдаленных результатов лечения больных, которым были выполнены одновременные эндартерэктомии артерий аортобедренного и бедренно-подколенного сегментов, было отмечено, что первичная проходимость реконструированных подвздошных артерий через 5 лет достигала 88%, а вторичная — 94%. Эти показатели достоверно не отличались от аналогичных у больных, у которых кровообращение было восстанов-

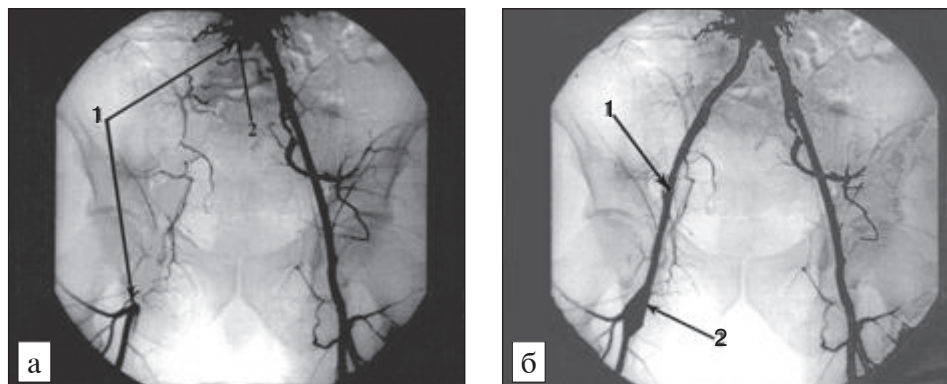


Рис. 3. Ангиограмма больного К.

а — до операции; б — через 3 года после операции.

1 — правый аортобедренный сегмент после операции проходим, резидуальные стенозы не достигают степени гемодинамически значимых; 2 — заплата в месте артериотомического отверстия.

лено только по подвздошным артериям ($p > 0,05$). Однако в течение 5 лет произошла реокклюзия оперированных бедренно-подколенных сегментов у 44 (57,9%) пациентов исследуемой группы, что в большинстве случаев приводило к критической ишемии нижней конечности. Большинство тромбозов пришлось на конец первого, середину второго года после симультанного вмешательства ($p < 0,05$). У 25 (32,9%) пациентов повторные бедренно-подколенные реконструкции оказались неэффективными и им выполнены ампутации нижних конечностей.

Наилучшие показатели проходимости оказались в группе с 2 или 3 функционирующими артериями голени. Через 5 лет у них продолжали функционировать 65% всех бедренно-подколенных сегментов, а с учетом тех, в которых кровообращение было восстановлено — 72,5%. При проходимой одной берцовой артерии аналогичные результаты оказались достоверно хуже — 40% и 50% соответственно ($p < 0,01$).

Первичная 5-летняя проходимость бедренно-подколенного сегмента была значительно выше у пациентов со II стадией заболевания — 66%, чем у больных с критической ишемией — 50% — при III стадии и 0% — при IV стадии ($p < 0,01$).

Самые плохие результаты симультанных вмешательств получены у больных моложе 50 лет. У них первичная 5-летняя проходимость восстановленных бедренно-подколенных сегментов не превышала 38%. В то же время у пациентов старше 60 лет через 5 лет продолжали функционировать 58% артерий бедренно-подколенного сегмента, подвергшихся эндартерэктомии ($p < 0,01$).

Характерной особенностью является то, что в первый год после вмешательства пациенты, которым были выполнены симультанные вмешательства, отмечали высокое качество жизни и фактически не предъявляли жалоб, связанных с ишемией нижних конечностей. Однако уже к концу второго года ситуация начинала меняться в худшую сторону.

Анализ полученных результатов позволил выявить, что операции одновременной ППЭАЭ аортобедренного и бедренно-подколенного артериальных сегментов приводят к хорошим результатам в отдаленном периоде далеко не у всех пациентов. Эти операции возможны и дают хорошие результаты у больных старше 60 лет с изначально хорошим состоянием воспринимающего русла и стадией заболевания не выше III. У всех остальных пациентов в связи с высокой опасностью реокклюзий артерий бедренно-подколенного сегмента с последующим развитием критической ишемии нижней конечности целесообразно восстановление кровотока только по подвздошным артериям.

Выводы. 1. Полузакрытая петлевая эндартерэктомия (ППЭАЭ) подвздошных артерий является малотравматичным вмешательством, обеспечивающим лучшие результаты отдаленной проходимости по сравнению с аорто-(подвздошно)-бедренными шунтированиями синтетическими протезами.

2. Полузакрытая петлевая эндартерэктомия возможна не только при изолированном поражении наружной подвздошной артерии, но и всего аортобедренного сегмента. Однако это вмешательство противопоказано при массивном кальцинозе с поражением всех слоев артериальной стенки, гипоплазии, дилатации и патологической извитости подвздошных артерий и аорты.

3. Ампутация бедра при поражениях аорты и подвздошных артерий не может служить способом лечения критической ишемии нижних конечностей.

4. В качестве способа реконструкции подвздошных артерий у пожилых людей предпочтительнее должно отдаваться методу ППЭАЭ.

5. Одномоментная полузакрытая петлевая эндартерэктомия аортобедренного и бедренно-подколенного сегмента дает хорошие отдаленные результаты лишь у пациентов старше 60 лет с изначально хорошим состоянием воспринимающего русла и стадией ишемии не выше III.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Дуданов И.П., Сидоров В.Н., Щеглов Э.А. Причины ранних неудач бедренно-подколенного шунтирования // Прогресс и проблемы в диагностике и лечении заболеваний сердца и сосудов: Тезисы юбилейной конференции, посвященной 100-летию кафедры факультетской хирургии и факультетской терапии Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им.акад. И.П.Павлова. — СПб., 2000. — С. 183.
2. Красавин В.А., Петин С.Г., Красавин Г.В. Расширенная полузакрытая дезоблитерация аорты и артерий нижних конечностей в новых условиях. — Кострома, 2001. — С. 77–86.
3. Леманев В.Л., Кошелев Ю.М., Шестоперов В.Е., Демьянов А.М. Отдаленные результаты протяженной эндартерэктомии при критической ишемии нижних конечностей // Отдаленные результаты реконструктивных операций на брюшной аорте и артериях нижних конечностей: Тезисы XII Международной конференции Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов. — Казань, 2001. — С. 86–87.
4. Российский консенсус // Рекомендуемые стандарты для оценки результатов лечения пациентов с хронической ишемией нижних конечностей / Под ред. А.В.Покровского. — М., 2001. — 29 с.
5. Фокин А.А., Важенин А.В., Гужин Э.В. и др. Тромбэндартерэктомия из наружной подвздошной артерии // Ангиол. и сосуд. хир. — 1996. — № 1. — С. 107–112.
6. Фролков Ю.А., Кондратьева О.В., Трошин А.З. Экстраанатомическое шунтирование как метод выбора хирургического лечения геронтологических больных с окклюзионными поражениями подвздошно-бедренных сегментов // Ангиол. и сосуд. хир. — 2003. — № 3. — С. 97–99.
7. Чупин А.В. Артериальные трофические язвы // Хирургия. — 2002. — № 6. — С. 19–21.

8. Шломин В.В., Гусинский А.В., Седов В.М., Лебедев Л.В. Полузакрытая эндартерэктомия артерий нижних конечностей при помощи петель Vollmar: Пособие для врачей.—СПб., 2003.—С. 16.
9. Aguiar E.T., Iederman A., Sitrangulo C.J. et al. Aortofemoral thromboendarterectomy // *Rev. Hosp. Clin. Fac.Med. San Paulo.*—2002.—Vol. 57, № 4.—P. 147–160.
10. Ascer E., Veith F.G., Gupta S. Axillo-popliteal bypass grafting: indications, late results, and determinants of long term patency // *J. Vasc. Surg.*—1989.—Vol. 3.—P. 285–291.
11. Bird J.D. Amputation or revascularization? // *J. Vasc. Surg.*—1989.—Vol. 2.—P. 275–281.
12. Criado E., Farber M.A. Femoro-femoral bypass: appropriate application based on factors affecting outcome // *Semin. Vasc. Surg.*—1997.—Vol. 1.—P. 34–41.
13. Defraigne J.O., Vazquez C., Limet R. Crossover iliofemoral bypass grafting for treatment of unilateral iliac atherosclerotic disease // *J. Vasc. Surg.*—1999.—Vol. 30, № 4.—P. 693–700.
14. Harrington M.E., Harrington E.B., Haimon M. et al. Axillofemoral bypass: compromised bypass for compromised patients // *J. Vasc. Surg.*—1994.—Vol. 2.—P. 195–201.
15. Harris K.A., Niesobska V., Carrol S.E. et al. Extraanatomic bypass grafting: a rational approach // *Can. J. Surg.*—1989.—Vol. 2.—P. 113–116.
16. Ho G.H., Van Buren P.A., Moll F.L. et al. The importance of revision of early restenosis endovascular remote endarterectomy in SFA occlusive disease // *Europ. J.Vasc. and Endovasc. Surg.*—2000.—Vol. 19, № 1.—P. 35–42.
17. Kalman P.G., Hosang M., Cina. C. et al. Current indications for axilounifemoral bypass and axillobifemorall bypass grafts // *J. Vasc. Surg.*—1987.—Vol. 6.—P. 828–832.
18. Moll F.L., Ho G.H. Endarterectomy of superficial femoral artery // *Surg. Clin. North Amer.*—1999.—Vol. 79, № 3.—P. 611–622.
19. Oertli D., Waibel P. Thrombendarterectomy in aortoiliac occlusive disease // *Schweiz. Med. Wchschr. J. Suisse Med.*—1995.—Vol. 125, № 22.—P. 1074–1081.
20. Queral L.A., Criado F.J., Patten P. Retrograde iliofemoral endarterectomy facilitated by balloon angioplasty // *J.Vasc. Surg.*—1995.—Vol. 22, № 6.—P. 742–748.
21. Radoux J.M., Maiza D., Coffin O. Long-term outcome of 121 iliofemoral endarterectomy procedures // *Ann. Vasc. Surg.*—2001.—Vol. 15, № 2.—P. 163–170.
22. Sitrangulo Junior C., Langer B., Kaufman P. et al. Arterial reconstruction of the iliofemoral segment by eversion endarterectomy // *Fac. Med. Da Univers. de San Paulo.*—1991.—Vol. 46, № 2.—P. 63–73.
23. Stevick C.A., Bloom R.J. Semiclosed transfemoral iliac endarterectomy with an oscillating ring-stripper // *Ann. Vasc. Surg.*—1989.—Vol. 3, № 4.—P. 392–396.
24. Szilagyi D.E., Smith R.F., Whitney D.J. The durability of aortoiliac endarterectomy // *Arch. Surg.*—1964.—Vol. 89.—P. 827–839.
25. Van Den Akker P.J., van Schilfgaarde R., Brand R. et al. Long-term success of aortoiliac operation for atherosclerotic obstructive disease // *Surg. Gynecol. Obst.*—1992.—Vol. 174, № 6.—P. 485–496.
26. Vogt K.S., Sillesen H., Schroeder T.V. The use of intravascular ultrasound for intraoperative assessment during semiclosed thromboendarterectomy // *Ultrasound in Med.Biol.*—1998.—Vol. 24, № 1.—P. 21.
27. Vollmar J., Lauhach K., Geuss J. The technique of the thromboendarterectomy (spiraling disobliteration) // *Bruns Beitr. Klin. Chir.*—1969.—Vol. 217.—P. 678–690.

Поступила в редакцию 11.04.2007 г.

A.V.Gusinsky, V.V.Shlomin, L.V.Lebedev,
S.O.Vazhenin, A.V.Shatravka, D.N.Nikolaev

SURGICAL TREATMENT OF ATHEROSCLEROTIC LESIONS OF THE TERMINAL PART OF THE AORTA AND ILIAC ARTERIES

The operations of semiclosed endarterectomy of the aorto-femoral zone arteries were shown to have a number of advantages over shunting interventions with synthetic transplants. They are quick, not traumatic and have better results of long term patency. However, their application is limited by certain indications. Femoral amputations in patients with lesions of the aorta and iliac arteries independent of the age should not be recommended as a method of treatment of critical ischemia of lower extremities. Reconstructive operations on the vessels of this zone provide longer duration and better quality of life of the patients.