

7. Цын В.А. Патогенетическое обоснование эффективности использования комбинированной спинально-эпидуральной анестезии в абдоминальной хирургии у больных с онкопатологией органов малого таза: Дис... канд. мед. наук. Омск; 2004.

References

1. Krivocapic Z., Barisic G. I. Problems during Hartmanns reconstruction. Reconstructive surgery of the rectum, anus and perineum. Springer-Verlag London; 2013: 477–86.
2. Khoury D.A., Beck D.E., Opelka F.G., Hicks T.C., Timmcke A.E., Gathright J.B. Jr. Colostomy closure: Ochsner Clinic experience. Dis. Colon Rectum. 1996; (39): 605–9.

3. Afendulov S.A., Vvedenskiy V.S., Mishin A.S. Algorithm of colostomy reconstructive operations. *Vestnik eksperimental'noy i klinicheskoy khirurgii*. 2010; (3) 3: 242–5 (in Russian).
4. Dmitriev M.O. Surgical treatment of complicated colorectal cancer in elderly and senile patients (tactics, immediate and long-term results). Dr. med. sci. Diss. Vladivostok; 2007 (in Russian).
5. Kolygin A.V. Evaluation of effectiveness and determination of risk factors of combined operations. Dr. med. sci. Diss. Moscow; 2012 (in Russian).
6. Ibragimov N.Ju. Postoperative delirium and cognitive impairment of the elderly patients: risk factors and prevention. Dr. med. sci. Diss. S.-Petersburg; 2009 (in Russian).
7. Cyn V.A. Pathogenetic substantiation of efficiency combined spinal-epidural anesthesia for abdominal surgery in patients with cancer of the pelvic organs. Dr. med. sci. Diss. Omsk; 2004 (in Russian).

Поступила после переработки 02.08.2013

От редколлегии журнала «Анналы хирургии»

Проведя сравнительное исследование двух групп больных, перенесших восстановительные операции после обструктивных резекций толстой кишки с использованием срединного и парастомального доступов, автор приходит к выводу, что применение парастомального доступа снижает частоту соматических осложнений в послеоперационном периоде с 16,7 до 7,0 %.

Однако из представленных в статье данных трудно понять, у всех ли больных технически было возможно выполнить восстановительную операцию из парастомального доступа.

Общеизвестно, что при короткой культе прямой кишки чаще всего требуется мобилизация левого изгиба ободочной кишки, а иногда правых отделов ободочной кишки, выделение прямой

кишки нередко с необходимостью отделения подпаянных глубоко в тазу петель тонкой кишки, что осуществить из парастомального разреза крайне сложно.

Нельзя исключить, что именно вышеперечисленные факторы заставили хирургов применить срединный доступ и именно они явились причиной увеличения травматичности и продолжительности оперативных вмешательств.

С нашей точки зрения, парастомальный доступ имеет очевидные преимущества при наличии длинной культы отключенной кишки и, следовательно, такого рода вмешательства менее травматичны и продолжительны, а также связаны с минимальным операционным и анестезиологическим риском.

Д. м. н., профессор Ю.А. Шельгин

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013

УДК 616.379-008.64:616.137-005.4-036.8

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

А.В. Гавриленко^{1,2}, А.Э. Котов¹, Д.А. Лоиков²*

¹ФГБУ «Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского» РАМН, 119991, Москва, Российская Федерация;

²Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, 119992, Москва, Российская Федерация

Критическая ишемия у больных сахарным диабетом (СД) имеет более агрессивное течение по сравнению с таковой у пациентов без него. Чаще всего данная категория пациентов считается неоперабельной в связи с наличием многоуровневого дистального поражения. Лечение пациентов с критической ишемией нижних конечностей и СД является сложной проблемой. В исследовании рассматриваются результаты прямых, непрямых методов реваскуляризации и консервативной терапии. В статье проведена оценка ближайших и отдаленных результатов лечения больных с критической ишемией нижних конечностей и СД.

Ключевые слова: сахарный диабет; реваскуляризация; сохранность конечности.

* Гавриленко Александр Васильевич, доктор мед. наук, профессор, чл.-корр. РАМН, руководитель отделения хирургии сосудов. 119874, Москва, Абрикосовский пер. д. 2.

RESULTS OF TREATMENT OF CRITICAL LIMB ISCHEMIA IN PATIENTS WITH DIABETES

A.V. Gavrilenko^{1,2}, A.E. Kotov¹, D.A. Loikov²¹Russian Scientific Center for Surgery, Russian Academy of Medical Sciences, 119991, Moscow, Russian Federation;²Sechenov First Moscow State Medical University, 119992, Moscow, Russian Federation

Critical limb ischemia has a more aggressive course in patients with diabetes mellitus (DM) compared to that of patients without it. This category of patients is most often considered as inoperable due to the presence of multilevel distal lesions. Treatment of patients with critical limb ischemia and DM is a complex problem. The study examined the results of the direct, indirect revascularization and conservative therapy.

The paper evaluated the immediate and long-term results of treatment of patients with critical limb ischemia and DM.

Key words: diabetes mellitus; revascularization; limb preservation.

Введение

Сахарный диабет (СД) является одним из наиболее распространенных хронических заболеваний и в последнее время приобретает характер неинфекционной эпидемии [1, 2]. По данным IDF-2011 (International Diabetes Federation), если число пациентов с СД увеличилось на 40 млн человек за 10 лет в период с 1990 по 2000 г., то в период с 2009 по 2011 г. (т. е. за 2 года) число пациентов возросло на 80 млн человек [3]. Сахарный диабет характеризуется ранней инвалидизацией и высокой смертностью больных вследствие развития поздних сосудистых осложнений, поэтому является социально значимым заболеванием.

Патогенез диабетической ангиопатии сложен и приводит к развитию нейропатии, ишемии, инфекции, иммунным нарушениям и в конечном итоге – развитию тяжелых гнойно-некротических изменений [4].

Течение атеросклероза при СД более агрессивное, частота критической ишемии конечностей значительно выше, чем у пациентов без СД в популяции. Снижение движения крови в микрососудистом русле на фоне поражения как магистральных артерий, так и капилляров приводит к развитию омертвления участков мягких тканей стопы. Усугубляет этот процесс снижение иммунитета и присоединяющаяся инфекция. Язвенные дефекты стоп образуются у 6–10 % пациентов с СД. В структуре всех ампутаций нижних конечностей нетравматического характера больные диабетом составляют 50–70 % [5].

Лечение хронической критической ишемии у пациентов с СД остается на сегодняшний день весьма сложным вопросом как для общих, так и для сосудистых хирургов [6, 7]. При диабетической ангиопатии чаще, чем при облитерирующем атеросклерозе без СД, поражается дистальное сосудистое русло (подколенная и берцовые артерии) [8, 9]. Это вызывает технические трудности выполнения реваскуляризации пораженной конечности в связи с отсутствием воспринимающего русла. Кроме того, у данной категории больных возникают трудности при лечении пациентов с многоуровневым характером поражения артериального русла ниж-

них конечностей [10]. Результаты лечения в этой группе больных остаются неудовлетворительными, отмечается большая частота высоких ампутаций нижних конечностей. Поиск вариантов сохранения конечности путем оптимизации кровообращения ишемизированных тканей у диабетиков является предметом углубленного исследования клиницистов [11].

Материал и методы

Нами проведен анализ отдаленных (от 1 года до 5 лет) результатов лечения у 147 пациентов с критической ишемией нижних конечностей и СД в период с 2007 по 2012 г. Все пациенты были разделены на две группы. В I группу ($n=69$) вошли пациенты с III степенью ишемии нижних конечностей, во II группу ($n=78$) – с IV степенью (см. таблицу).

Средний возраст исследуемых пациентов составил $62,8 \pm 4,5$ года, из них 52 (35,4 %) женщины и 95 (64,6 %) мужчин. Сахарный диабет II типа встречался у 139 (94,6 %) пациентов, 8 (5,4 %) пациентов страдали сахарным диабетом I типа. Средняя продолжительность течения сахарного диабета составила 12,2 года. Из сопутствующей патологии чаще всего встречалась гипертоническая болезнь – в 131 (89,1 %) случае, ИБС – в 95 (64,6 %), постинфарктный кардиосклероз (ПИКС) – в 40 (27,2 %) случаях, острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) – в 30 (20,4 %) случаях, различные виды нарушения ритма – в 18 (12,2 %) случаях и хроническая почечная недостаточность (ХПН) – в 4 (2,7 %) случаях.

В плане предоперационной подготовки всем больным проводилась консервативная терапия, направленная на коррекцию сахара крови, улучшение реологических свойств крови, дезинтоксикационную терапию у больных с наличием тяжелых гнойно-некротических процессов нижних

Распределение больных по видам лечения

| Вид лечения | Группа I | Группа II |
|--------------------------------------|----------|-----------|
| Прямые методы реваскуляризации (a) | 31 | 22 |
| Непрямые методы реваскуляризации (b) | 16 | 28 |
| Консервативная терапия (c) | 22 | 28 |

конечностей. Всем пациентам выполнялось клинико-лабораторное исследование крови, дуплексное сканирование артерий нижних конечностей с оценкой лодыжечно-плечевого индекса, КТ-ангиография.

Прямые методы реваскуляризации выполнены у 53 (36,1 %) пациентов, не прямые методы реваскуляризации – у 44 (29,9 %) пациентов, консервативная терапия – у 50 (34 %) пациентов. Оценка результатов лечения проводилась в отдаленном периоде – от 1 года до 5 лет. Основным показателем для оценки отдаленных результатов лечения являлась сохранность конечности.

Результаты

Ближайшие (до 1 года) и отдаленные (от 1 года до 5 лет) результаты лечения критической ишемии в группе I

В подгруппе Ia выполнялись: бедренно-подколенное шунтирование (БПШ) выше щели коленного сустава – в 9 (29,0 %) случаях, бифуркационное аорто-глубокобедренное шунтирование – в 7 (22,6 %), профундопластика – в 7 (22,6 %), БПШ ниже щели коленного сустава – в 4 (12,9 %) и бедренно-тибиальное шунтирование – в 4 (12,9 %) случаях.

В раннем послеоперационном периоде у пациентов наблюдались осложнения: летальность – в 1 (3,2 %) случае в результате острого инфаркта миокарда (ОИМ) в раннем послеоперационном периоде, тромбоз бедренно-подколенного шунта в 3 (9,7 %) и тромбоз бранши аортобедренного протеза – в 2 (6,5 %) случаях, длительное заживление послеоперационных ран – в 2 (6,5 %) случаях. Всем пациентам с возникшим тромбозом выполнялась тромбэктомия с ревизией анастомозов. Сохранность конечности в период до 1 года составила 96,8 %, в период от 3 до 5 лет – 90,3 % (рис. 1, 2).

В подгруппе Ib выполнялись: артериализация поверхностного венозного кровотока стопы и голени – в 8 (50 %) случаях, реваскуляризирующая остеотрепанация – в 4 (25 %), артериолиз, периартериальная симпатэктомия – в 4 (25 %). В раннем послеоперационном периоде возникли следующие

осложнения: лимфорея – 4 (25 %) случая, длительное заживление раны – 4 (25 %) случая. Сохранность конечности в периоде до 1 года составила 81,2 %, в период от 3 до 5 лет – 62,5 %.

В подгруппе Ic всем пациентам (n=22) проводилась консервативная терапия, направленная на улучшение реологических свойств крови, улучшение микроциркуляции, коррекция сахара крови, сеансы гипербарической оксигенации. Сохранность конечности в периоде до 1 года – 77,3 %, в период от 3 до 5 лет – 63,6 %.

Ближайшие (до 1 года) и отдаленные (от 1 года до 5 лет) результаты лечения критической ишемии в группе II

В подгруппе IIa выполнялись: профундопластика – в 8 (36,4 %) случаях, БПШ выше щели коленного сустава – в 6 (27,3 %), БПШ ниже щели коленного сустава – в 6 (27,3 %), бифуркационное аорто-глубокобедренное шунтирование – в 1 (4,5 %), подвздошно-глубокобедренное шунтирование плюс резекция стопы по Шопару – в 1 (4,5 %). В раннем послеоперационном периоде наблюдались: тромбоз бедренно-подколенного шунта в 4 (18,1 %) случаях, длительное заживление ран – в 7 (31,8 %). Сохранность конечности в период до 1 года составила 86,7 %, в период от 3 до 5 лет – 77,3 % (рис. 3).

Во IIb подгруппе выполнялись: артериализация поверхностного венозного кровотока стопы и голени – в 10 (35,7 %) случаях, поясничная симпатэктомия – в 10 (35,7 %), реваскуляризирующая остеотрепанация – в 4 (14,3 %), артериолиз, периартериальная симпатэктомия – в 4 (14,3 %). В раннем послеоперационном периоде возникли следующие осложнения: лимфорея – в 6 (21,4 %) случаях, нагноение послеоперационной раны – в 4 (14,2 %), аррозивное кровотечение – в 1 (3,5 %) случае, в результате выполнена перевязка артериализованной вены и аутоартериальная профундопластика. Сохранность конечности в период до 1 года – 75 %, в период от 3 до 5 лет – 46,4 %.

В подгруппе IIc всем пациентам (n=28) проводилась консервативная терапия, направленная на улучшение реологических свойств крови, улучшение микроциркуляции, коррекция сахара крови, сеансы гипербарической оксигенотерапии, перевязки язвенных дефектов кожи. Сохранность конечности в период до 1 года – 64,3 %, в период от 3 до 5 лет – 39,3 %.

Обсуждение

Несмотря на развитие и совершенствование методов диагностики и лечения больных с критической ишемией нижних конечностей, проблема лечения данной категории больных остается весьма актуальной. Наличие у этих пациентов СД значительно усложняет возможность выполнения оперативных

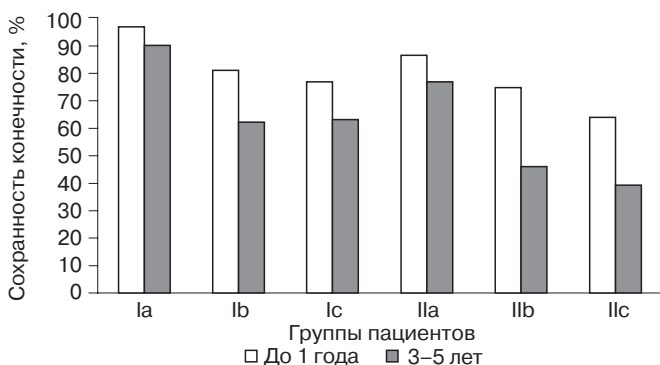


Рис. 1. Результаты лечения больных с критической ишемией и сахарным диабетом

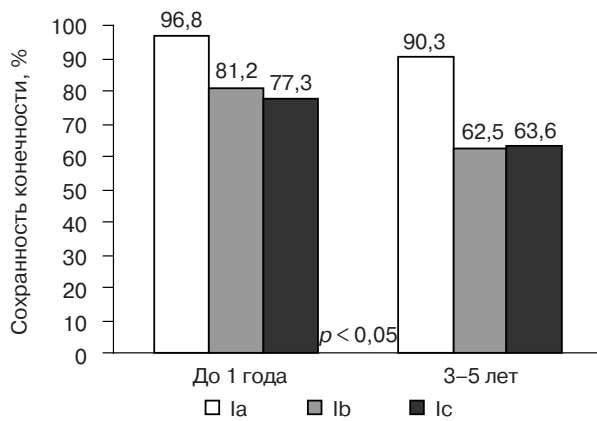


Рис. 2. Результаты лечения пациентов с III степенью ишемии нижних конечностей и сахарным диабетом после выполнения прямых, непрямых методов реваскуляризации и консервативной терапии

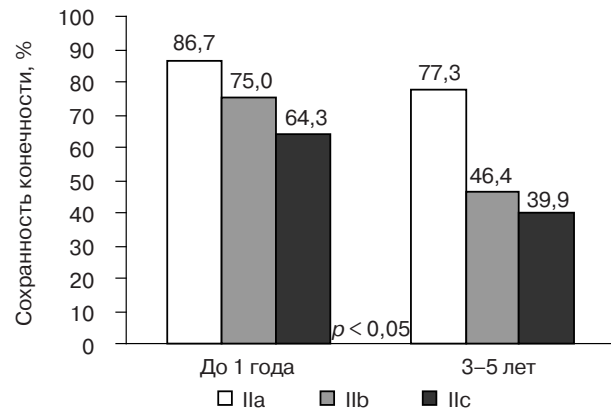


Рис. 3. Результаты лечения пациентов с IV ишемией нижних конечностей и сахарным диабетом после выполнения прямых, непрямых методов реваскуляризации и консервативной терапии

вмешательств, что связано с выраженным поражением сосудов дистального русла, наличием микроангиопатии и нейропатии. Результаты лечения пациентов с критической ишемией нижних конечностей и СД остаются неудовлетворительными. Процент ампутаций нижних конечностей остается весьма высоким.

При анализе результатов нашего исследования видно, что выполнение прямой реваскуляризации позволяет добиться хороших отдаленных результатов сохранности конечности у пациентов с критической ишемией нижних конечностей и СД.

Выводы

1. В ближайшем послеоперационном периоде у больных с критической ишемией нижних конечностей и СД лучшие результаты получены у пациентов, которым выполнялись прямые методы реваскуляризации, по сравнению с теми, кому проводилось лечение непрямыми методами реваскуляризации и консервативной терапией.

2. При увеличении времени наблюдения к 3–5 годам у больных с критической ишемией нижних конечностей и СД увеличивается разница в сохранности конечности в пользу больных, которым выполнялись прямые методы реваскуляризации.

3. Разницы в результатах лечения больных с критической ишемией и СД, которым выполнялись непрямые методы реваскуляризации и консервативная терапия, не получено.

Литература

- Грекова Н.М., Бордуновский В.Н. Хирургия диабетической стопы. М.: Медпрактика-М; 2009.
- Коков Л., Зеленов М., Ерошкин И., Васильев Ю. Характер поражений подколенной и берцовых артерий у пациентов с синдромом диабетической стопы: Материалы междунар. симпозиума «Диабетическая стопа». М.; 2005.
- Guideline for Management of PostMeal Glucose in Diabetes. International Diabetes Federation; 2011.
- Дибиров М.Д., Брискин Б.С., Хамитов Ф.Ф. и др. Роль реконструктивных сосудистых операций у больных диабетической нейропатией. *Хирургия*. 2009; 2: 59–63.

- Акматов Н.С. Хирургическое лечение критической ишемии нижних конечностей у больных сахарным диабетом: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Бишкек; 2008.
- Свиридов Н.В. Преемственность хирургического лечения нешунтабельных больных с критической ишемией нижних конечностей на фоне сахарного диабета. *Вестник неотложной и восстановительной медицины*. 2010; 11 (3): 322–4.
- Гавриленко А.В., Котов А.Э., Кочетов С.В. Результаты хирургического лечения больных с критической ишемией в зависимости от состояния и вегетирующей флоры в трофическом дефекте. В кн.: «Актуальные вопросы современной сосудистой хирургии: Материалы конференции. Санкт-Петербург; 2011.
- Гавриленко А.В., Котов А.Э., Кочетов С.В. Тактика хирургического лечения больных с критической ишемией нижних конечностей IV степени. *Анналы хирургии*. 2010; 3: 5–8.
- Бенсман В.М., Триандафилов К.Г. Дискуссионные вопросы классификации синдрома диабетической стопы. *Хирургия*. 2009; 4: 37–42.
- Дибиров М.Д. и др. Дистальные реконструкции при критической ишемии нижних конечностей у больных старших возрастных групп. *Хирургия*. 2009; 1:49–53.
- Игнатович И.Н., Кондратенко Г.Г., Корниевич С.Н. и др. Ангиореконструкции и резекционные операции на стопе в лечении критической ишемии при синдроме диабетической стопы. *Новости хирургии*. 2010; 18 (4): 49–56.

References

- Grekova N.M., Bordunovskiy V.N. Diabetic Foot Surgery. Moscow: Medpraktika-M; 2009 (in Russian).
- Kokov L., Zelenov M., Eroshkin I., Vasil'ev Yu. Character of lesions of popliteal and tibial arteries in patients with diabetic foot syndrome. Diabetic Foot. Proc. Int. Symp. Moscow; 2005 (in Russian).
- Guideline for Management of PostMeal Glucose in Diabetes. International Diabetes Federation; 2011.
- Dibirov M.D., Briskin B.S., Khamitov F.F. et al. The role of reconstructive vascular surgery in patients with diabetic neuropathy. *Khirurgiya*. 2009; 2: 59–63 (in Russian).
- Akmatov N.S. Surgical treatment of critical limb ischemia in patients with diabetes: Dr. med. sci. Diss. Bishkek; 2008 (in Russian).
- Sviridov N.V. Continuity of surgical treatment of patients with critical limb ischemia and diabetes mellitus. *Vestnik неотложной и восстановительной медицины*. 2010; 11 (3): 322–4 (in Russian).
- Gavrilenko A.V., Kotov A.E., Kochetov S.V. Results of surgical treatment of patients with critical ischemia depending on the state of flora and vegetating trophic defect. In: Actual problems of modern vascular surgery. Proc. Conf. St. Petersburg; 2011 (in Russian).
- Gavrilenko A.V., Kotov A.E., Kochetov S.V. Surgical treatment of patients with critical lower limb ischemia of IV degree. *Annaly khirurgii*. 2010; 3: 5–8 (in Russian).
- Bensman V.M., Triandafilov K.G. Discussion questions of classification of diabetic foot syndrome. *Khirurgiya*. 2009; 4: 37–42 (in Russian).
- Dibirov M.D. et al. Distal reconstruction with critical limb ischemia in patients of older age groups. *Khirurgiya*. 2009; 1:49–53 (in Russian).
- Ignatovich I.N., Kondratenko G.G., Kornievich S.N. et al. Vascular reconstruction and resection surgery on the foot in the treatment of critical limb ischemia in diabetic foot. *Novosti khirurgii*. 2010; 18 (4): 49–56 (in Russian).

Поступила 11.09.2013