

Обсуждение

Таким образом, у больных облитерирующим атеросклерозом нижних конечностей в крови ишемизированных бассейнов наблюдаются существенные нарушения структуры и функции клеток крови, коррелирующие с выраженностью ишемических изменений. Восстановление кровотока в ишемизированной конечности приводит к нормализации целого ряда параметров, характеризующих морфологию и функционирование основных форменных элементов крови – эритроцитов и тромбоцитов. Установлено снижение деформации эритроцитов, что свидетельствует о восстановлении пластичности эритроцитарных мембран, существенно снижается степень агрегации красных кровяных телец, что свидетельствует о восстановлении наружного отрицательного заряда их мембран. При этом растет насыщение эритроцитов кислородом, что наряду с восстановлением реологических свойств способствует снижению уровня тканевой гипоксии. Не менее существенно влияние проведенных реконструктивных операций на тромбоциты: отмечены не только дезактивация, уменьшение адгезии, снижение деформации, но и нормализация функционирования тромбоцитов за счет сокращения их дегрануляции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алмазов В. А., Гуревич В. С., Попов Ю. Г. Структура и функция рецепторов тромбоцита человека // Гематология и трансфузиология. – 1990. – № 10. – С. 25–29.
2. Балуда В. П., Балуда М. В., Деянов И. И., Тлепшуков И. К. Физиология системы гемостаза. – 1995. – С. 245.
3. Горбатенкова Е. А., Азизова О. А., Дубровин М. Ю. Структурно-функциональные изменения тромбоцитов при экспериментальном атеросклерозе // Бюл. экспер. биол. мед. – 1984. – № 2. – С. 149–152.
4. Мазур Э. М. Тромбоциты. Патофизиология крови / Ф. Д. Шиффман. – М. – СПб: Бином, 2001. – С. 149–281.

5. Покровский А. В., Москаленко Ю. Д., Кияшко В. А. Реконструктивные операции при тяжелой ишемии нижних конечностей // Хирургия. – 1997. – № 11. – С. 20–27.
6. Сороковой В. И., Моченова Н. Н., Никитина Г. М. Ультраструктура эритроцитов при кальций-активируемом старении in vitro // Бюл. экспер. биол. мед. – 1994. – № 5. – С. 555–558.
7. Шиффман Ф. Д. Патофизиология крови. – М.: Медицина, 2001. – 448 с.
8. Dominguez L. J., Barbagallo M., Sowers J. R., Resnick L. M. Magnesium responsiveness to insulin and insulin-like growth factor I in erythrocytes from normotensive and hypertensive subjects // J. clin. endocrinol. metab. – 1998. – № 12. – P. 4402–4407.
9. Handegue A. L., Del-Pino M., Simon A., Levenson J. Erythrocyte disaggregation shear stress, sialic acid, and cell aging in humans // Hypertension. – 1998. – № 2. – P. 324–330.
10. Kosch M., Hausberg M., Westermann G., Koneke J., Matzies F., Rahn H. R., Kisters K. Alteration in calcium and magnesium content of red cell membranes in patient with primary hypertension // Am. j. hypertension. – 2000. – № 3. – P. 254–258.
11. Lluch M. M., Sierra A., Poch E., Coca A., Aguilera M. T., Cjmpte M., Urbano-Marques A. Eritocyte sodium transport, intraplatelet pH, and calcium concentration in salt-sensitive hypertension // Hypertension. – 1996. – № 27. – P. 919–925.
12. Lominadze D., Joshua I. G., Schuschke D. A. Increased erythrocyte aggregation in spontaneously hypertensive rats // Am. j. hypertens. – 1998. – № 7. – P. 784–789.
13. Russo C., Olivieri O., Girelli D., Faccini G., Zenari M. L., Lombardi S., Corrocher R. Anti-oxidant status and lipid peroxidation in patients with essential hypertension // J. hypertens. – 1998. – № 9. – P. 1267–1271.
14. Thomas T. H., Rutherford P. A., Varesangthip K., Wilkinson R., West I. C. Erythrocyte membrane thiol proteins associated with changes in the kinetics of Na/Li countertransport: a possible molecular explanation of changes in disease // Eur. j. clin. invest. – 1998. – № 4. – P. 259–265.

Поступила 30.01.2012

И. И. КАТЕЛЬНИЦКИЙ

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Кафедра хирургических болезней № 1
Ростовского государственного медицинского университета,
Россия, 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29,
тел. (863) 250-42-00. E-mail: katelnizkji@mail.ru

Анализируются результаты хирургического лечения 133 больных с критической ишемией нижних конечностей атеросклеротического генеза. Оценивается связь анатомических изменений сосудов со степенью ишемии. Используются открытые, эндоваскулярные и комбинированные методики восстановления кровотока. Высказывается мнение о перспективности гибридных операций.

Ключевые слова: критическая ишемия, ангиопластика, стентирование, шунтирование.

I. I. KATELNIZKJI

REMOTE RESULTS OF RECONSTRUCTIVE SURGERY AT THE CRITICAL LOWER LIMB ISCHEMIA

Chair of surgical illnesses № 1 the Rostov state medical university,
Russia, 344022, Rostov-on-Don, the lane Nakhichevan, 29, tel. (863) 250-42-00. E-mail: katelnizkji@mail.ru

The results of surgical treatment of 178 patients with critical lower limb ischemia of atherosclerotic origin. Estimated relationship of anatomical vascular changes with the degree of ischemia. Use open, endovascular, and combined methods of restoring blood flow. The opinion about the prospects of hybrid operations.

Key words: critical ischemia, angioplasty, stenting, bypass surgery.

Введение

Проблема оказания эффективной помощи при критических степенях ишемических нарушений нижних конечностей при атеросклерозе в настоящее время остается актуальной из-за большого числа ампутаций нижних конечностей (8%) [2, 5, 9]. Особенно остро эта проблема стоит у больных с некротическими поражениями конечностей при присоединении гнойной инфекции (до 20%) [3, 9, 11].

У этой категории пациентов трофические нарушения обусловлены, как правило, многоэтажными поражениями артериальных сосудов с резким падением объема кровотока. Выбор адекватного объема восстановительного вмешательства является весьма важным для прогноза лечения. Вполне естественным является стремление ограничиться минимальным по травматичности и достаточным для сохранения жизнеспособности тканей объемом операции. В ближайшем периоде при таком подходе удастся уменьшить тяжесть ишемии, однако судьба таких пациентов в отдаленном периоде остается неопределенной.

Целью настоящего исследования было оценить по результатам отдаленных наблюдений эффективность различных реконструктивных вмешательств.

Материалы и методы исследования

В работе проанализированы результаты наблюдений за 133 больными облитерирующими поражениями артерий, участвующих в кровоснабжении нижних конечностей с исходной ишемией III и IV степени. В исследование не включались пациенты с сопутствующим сахарным диабетом для более достоверной оценки роли восстановления кровотока. Преобладали лица мужского пола (74%). Средний возраст составил от 64±4,5 года.

В комплексе диагностики обязательными были дуплексное сканирование сосудов, исследование тканевого кровотока в дистальных отделах конечностей с помощью лазердоплерофлоуметрии (ЛДФ). Всем больным была выполнена рентгеноконтрастная аортоартериография. В исследование включены больные без гемодинамически значимых изменений брюшной аорты.

Всем пациентам выполнены реконструктивные вмешательства: подвздошно-бедренные – 28 (21%), бед-

ренно-подколенные – 55 (41%), бедренно-тибиальные шунтирования 8(6%) с использованием синтетических протезов или аутовены, эндаартерэктомии из подвздошных артерий 3 (2%), реканализации артерий голени – 19 (14%), а также комбинированные этапные или гибридные операции – 20 (16%).

Результаты исследований

Оценка ангиографических и ультразвуковых данных исследования артериальных бассейнов показала, что при критической ишемии у всех больных вовлекаются несколько артерий. При этом практически всегда изменена поверхностная бедренная артерия (таблица).

Выраженность трофических расстройств и клинических проявлений зависела как от числа измененных артерий, так и от сочетания конкретных артерий. Известно, что изолированные стенозы и даже окклюзии поверхностных бедренных артерий могут иметь слабую клиническую симптоматику.

По нашим данным, наиболее неблагоприятными для кровотока являются сочетания окклюзионных изменений глубокой бедренной и подколенной артерий с поражениями артерий голени. Очень важным, на наш взгляд, является тот факт, что при выключении из кровотока глубокой артерии бедра наблюдается очень резкое снижение тканевого кровотока в периферических отделах конечности.

Оперативные вмешательства по протяженности реконструированных сосудов разделены на 3 группы:

- реконструкция подвздошного звена с включением в кровоток глубокой бедренной артерии;
- реконструкция подвздошного и бедренного отделов артериальной систем с включением в кровоток подколенной артерии;
- восстановление кровотока по подвздошному и бедренно-подколенному отделам с наложением анастомоза с артериями голени.

В ближайшем периоде отмечены тромбозы у 7 пациентов, потребовавшие повторных вмешательств. У них наблюдался очень слабый прирост показателей тканевого кровотока после операции. У двоих из них повторные операции оказались безуспешными, и пациентам выполнены ампутации конечностей на 2-е и 9-е сутки после первичной операции. Еще трое боль-

Частота поражения артерий нижних конечностей при критической ишемии

Артерии/ степень поражения	Подвздошные		Бедренные			Подко- ленная	Берцовые	
	ОПА	НПА	ОБА	ГБА	ПБА	ПкА	ЗББА	ПББА
Стеноз < 50%	52,6%	13,8%	48,1%	62,3%	----	31,1%	23,4%	28,8%
Стеноз > 50%	34,1%	32,1%	33,1%	33,6%	10,3%	46,7%	32,6%	45,2%
Окклюзия	13,1%	54,1%	18,7%	4,1%	89,7%	22,1%	44,0%	26,0%

ных умерли от острой сердечной недостаточности на 2, 3 и 14-е сутки после операции. Остальные пациенты выписаны из стационара. Все они получали в послеоперационном периоде подобранную в стационаре дозу варфарина и дезагрегантную терапию.

У большинства из них отмечен положительный клинический эффект: исчезали или уменьшались боли, восстанавливались чувствительность, двигательная активность, заживали трофические язвы.

Ухудшение состояния конечности, обусловленное тромбозом зоны реконструкции в течение первого года жизни, отмечено у 16 пациентов, при этом у 4 из них повторное восстановление кровотока оказалось невозможным, а медикаментозная терапия — неэффективной. Это привело к ампутациям конечностей. У остальных конечности удалось сохранить.

Наиболее часто отмечены тромбозы шунтов при выполнении одномоментных реконструкций подвздошной и бедренно-подколенной зон. При этом тромбировались в первую очередь именно бедренные протезы независимо от их вида. У этих больных также были выявлены изменения подколенных артерий, значительно превышающие дооперационную УЗДИ-оценку. Именно выраженные стенозы подколенной и вовлечение в процесс берцовых артерий явились причиной неудачных результатов.

Мониторирование тканевого кровотока в процессе операции показало, что после включения в кровоток глубокой бедренной артерии у большей части пациентов он увеличивается больше чем в два раза. При этом выполняется бедренно-подколенного этапа не всегда приносило заметное увеличение показателей лазер-доплерофлюометрии. У некоторых отмечено даже уменьшение кровотока в тканях стопы, что можно объяснить снижением перфузионного давления в глубокой артерии бедра после включения шунта.

В настоящее время у больных с окклюзиями подвздошных и бедренных артерий мы придерживаемся следующей тактики: на первом этапе выполняется восстановление кровотока в глубокой бедренной артерии, и, если при этом кровоток в тканях стопы возрастает больше чем в два раза, второй этап по восстановлению бедренно-подколенной зоны откладываем на 2–4 недели. При этом опыт показал преимущество эндоваскулярных методов, не требующих анестезиологического пособия.

При одномоментном включении и берцовых артерий в послеоперационном периоде отмечается выраженный отек конечностей, расцениваемый как проявление синдрома реперфузии [1, 8, 13]. При отсроченной реконструкции бедренного сегмента, когда кровоток восстанавливается дробно, этот симптом выражен в меньшей степени.

Если же включение глубокой бедренной артерии не сопровождается указанным приростом кровотока в тканях, выполняется одновременное шунтирование всех артерий.

Ангиопластика и стентирование берцовых артерий как изолированное вмешательство выполнены у 8 больных. У 4 они сочетались со стентированием бедренных, а у 5 — с ангиопластикой подколенных артерий. Еще у двух пациентов выполнены гибридные вмешательства по одномоментному стентированию берцовых и протезированию бедренных артерий.

Следует отметить, что рентгеноэндоваскулярные методики сопровождаются в ближайшем периоде хорошим клиническим эффектом и подтверждены приростом тканевого кровотока. Однако дальнейшая оценка

результатов вмешательств представляет несомненный интерес. Дело в том, что при контрольных УЗДИ-исследованиях через 6 месяцев отмечена непроходимость реконструированных артерий у 6 больных. При этом показатели тканевого кровотока снижались незначительно по сравнению с состоянием при выписке. По всей вероятности, восстановленный кровоток по берцовым артериям способствует ангиогенезу и восстановлению микроциркуляторного русла.

Обсуждение

В заключение отмечаем, что лечение больных с критической ишемией нижних конечностей представляет собой трудную задачу, обусловленную генерализованностью основного заболевания с поражением органов-мишеней. Использование комбинации открытых и эндоваскулярных методов восстановления кровотока, дифференцированный подход к их выбору, адекватное медикаментозное сопровождение позволяют добиться успехов в сохранении конечностей и улучшения качества жизни сложной категории пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абалмасов К. Г., Бузиашвили Ю. И., Морозов К. М. Качество жизни больных с хронической ишемией нижних конечностей // *Ангиология и сосудистая хирургия*. — 2004. — Т. 10. № 2. — С. 8–13.
2. Бырихин Н. И. Комплексный подход к лечению больных облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей: Дис. д-ра мед. наук. — 369 с-05200201157.
3. Гавриленко А. В. Оценка качества жизни у пациентов с критической ишемией нижних конечностей / А. В. Гавриленко, С. И. Скрылев, Е. А. Кузубова // *Ангиология и сердечно-сосудистая хирургия*. — 2001. — № 3. — С. 8–14.
4. Галстян Г. Е. Алгоритм диагностики и лечения заболеваний артерий нижних конечностей // *Consilium-Medicum*. — 2006. — Т. 8. № 12. — С. 34–38.
5. Казанчан П. О. Хирургическая реваскуляризация нижних конечностей при критической ишемии / П. О. Казанчан, В. А. Попов, Ю. В. Дебелый // *Ангиология и сердечно-сосудистая хирургия*. — 2000. — № 3. — С. 75.
6. Калинин А. А. Диагностика и лечение окклюзирующих поражений артерий верхних конечностей у больных облитерирующим тромбангиотом: Дис. канд. мед. наук, 14.00.17. — М., 2003. — 138 с.
7. Мазур Э. М. Тромбозы. Патофизиология крови / Ф. Д. Шиффман. — М. — СПб: Бино, 2001. — С. 149–281.
8. Покровский А. В. Артериализация венозного кровотока стопы в спасении конечности от ампутации у больных облитерирующим тромбангиотом с окклюзией артерий голени и стопы при критической ишемии / А. В. Покровский, В. Н. Дан, А. В. Чупин // *Ангиология и сосудистая хирургия*. — 2000. — Т. 6. № 1. — С. 86–99.
9. Покровский А. В. Вазопростан (простагландин Е1) в комплексном лечении больных с ишемической диабетической стопой / А. В. Покровский, В. Н. Дан, А. В. Чупин // *Ангиология и сосудистая хирургия*. — 2000. — Т. 6. № 2. — С. 19–26.
10. Покровский А. В. Заболевания аорты и ее ветвей. — М.: Медицина, 1979. — 320 с.
11. Покровский А. В., Москаленко Ю. Д., Кияшко В. А. Реконструктивные операции при тяжелой ишемии нижних конечностей // *Хирургия*. — 1997. — № 11. — С. 20–27.
12. Сороковой В. И., Моченова Н. Н., Никитина Г. М. Ультраструктура эритроцитов при кальций-активируемом старении *in vitro* // *Бюл. экспер. биол. мед.* — 1994. — № 5. — С. 555–558.
13. Шевченко Ю. Л. Медико-биологические и физиологические основы клеточных технологий в сердечно-сосудистой хирургии. — СПб: Наука, 2006. — 287 с.

14. Шевченко Ю. Л. Роль ангиогенеза в норме и патологии / Ю. Л. Шевченко, С. А. Матвеев, И. А. Соловьев // Вестн. Рос. воен.-мед. акад. – 2001. – Т. 5. № 1. – С. 92–97.
15. Шиффман Ф. Д. Патофизиология крови. – 2001. – 448 с.
16. Dominguez L. J., Barbagallo M., Sowers J. R., Resnick L. M. Magnesium responsiveness to insulin and insulin-like growth factor I in erythrocytes from normotensive and hypertensive subjects // J. clin. endocrinol. metab. – 1998. – № 12. – P. 4402–4407.
17. Handengue A. L., Del-Pino M., Simon A., Levenson J. Erythrocyte disaggregation shear stress, sialic acid, and cell aging in humans // Hypertension. – 1998. – № 2. – P. 324–330.
18. Kosch M., Hausberg M., Westermann G., Koneke J., Matzies F., Rahn H. R., Kisters K. Alteration in calcium and magnesium content of red cell membranes in patient with primary hypertension // Am. j. hypertension. – 2000. – № 3. – P. 254–258.
19. Lluch M. M., Sierra A., Poch E., Coca A., Aguilera M.T., Cjimpote M., Urbano-Marques A. Eritocyte sodium transport, intraplatelet pH, and calcium concentration in salt-sensitive hypertension // Hypertension. – 1996. – № 27. – P. 919–925.
20. Lominadze D., Joshua I. G., Schuschke D. A. Increased erythrocyte aggregation in spontaneously hypertensive rats // Am. j. hypertens. – 1998. – № 7. – С. 784–789.
21. Rosenfeld M. E. Macrophage and smooth muscle cell proliferation in atherosclerotic lesions of WHHL and comparably hypercholesterolemic fat-fed rabbits / M. E. Rosenfeld, R. Ross // Arteriosclerosis. – 1990. – Vol. 10. – P. 680–687.
22. Ruth S. Dilemma of Angiogenesis // Circulation. – 2000. – Vol. 10. – P. 23.
23. Rutherford R. B. Recommended standards for reports dealing with lower extremity ischemia: Revised version / R. B. Rutherford, J. D. Baker, C. Ernst, J. Vase // Surg. – 1997. – Vol. 26. – P. 516–538.
24. Sandberg T. Paracrine stimulation of capillary cell migration tissue involves epidermal growth factor and is mediated via urokinase plasminogen activator receptor // J. clin. endocrinol. metab. – 2001. – Vol. 86. № 4. – P. 1724–1730.
25. Scheffler P. Intensive vascular training in stage 2b of peripheral arterial occlusive disease // Circulation. – 1994. – Vol. 90. № 2. – P. 818–822.
26. Shintani S. Augmentation of postnatal neovascularization with autologous bone marrow transplantation // Circ. – 2001. – Vol. 103. – P. 895–897.
27. Simons M. Angiogenesis. Where do we stand now? // Circulation. – 2005. – Vol. 111. – P. 1556–1566.

Поступила 30.01.2012

И. И. КАТЕЛЬНИЦКИЙ, Н. Г. САПРОНОВА, М. И. ПОЛЯК

ВЫБОР ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ РАЗНОГО ГЕНЕЗА

Кафедра хирургических болезней № 1

ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздравсоцразвития России, Россия, 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29, тел. (863) 250-40-74. E-mail: rostgmu.ru

Проводился анализ лечения 341 больного с портальной гипертензией, основной причиной которой в 85% случаев является цирроз печени. Пациенты разделены на 4 группы, каждая из которых имеет свои показания к оперативному или другому виду коррекции портальной гипертензии. Показаны преимущества трансъюгулярного внутрипеченочного портосистемного шунтирования по сравнению со спленоренальным венозным анастомозом.

Ключевые слова: портальная гипертензия, лечение.

I. I. KATELNITSKY, N. G. SAPRONOVA, M. I. POLJAK

CHOICE OF TACTICS OF TREATMENT AT PATIENTS WITH A PORTAL HYPERTENSIA OF A MISCELLANEOUS GENESIS

Chair of surgical illnesses of № 1 GBOU VPO «Rostov state medical university» Minzdravsotsrazvitija of Russia, Russia, 344022, Rostov-on-Don, the lane Nakhichevan 29, tel. (863) 250-40-74. E-mail: rostgmu.ru

The analysis of treatment 341 patients with a portal hypertension is carried out, which principal cause in 85% of cases is the cirrhosis. Patients are divided into 4 groups, everyone them which has the indications to operative or other kind of correction of a portal hypertension. Advantages transjugularis intrahepatic portosystemic shuntings in comparison with splenorenalis venous anastomosis are resulted.

Key words: a portal hypertension, treatment.

Введение

Несмотря на успехи в диагностике и лечении заболеваний, осложненных портальной гипертензией (ПГ), а также на успехи в профилактике их возникновения, многие тактические вопросы лечения до сих пор не решены. Социально-эпидемиологическая значимость определяется прогрессирующей тенденцией

к росту заболеваемости хроническими гепатитами и циррозами печени (1 млн. человек в год, по данным ВОЗ), средний возраст которых колеблется от 20 до 50 лет. Также нельзя исключить из причин и рост числа пациентов с внепеченочной формой портальной гипертензии. Каждый случай заболевания сопровождается длительной утратой трудоспособности, инва-