

Литература

1. Криворучко И.А., Бойко В.В., Сивожелезов В.В. Вторичная внепеченочная портальная гипертензия при хроническом панкреатите // *Анналы хир. гепатологии*. – 2006. – Т. 11, № 3. – С. 165–166.
2. Кубышкин В.А., Козлов И.А., Яшина Н.И. и др. Обоснование выбора способа хирургического лечения хронического панкреатита // *Бюлл. сиб. мед.* – 2007. № 3. – С.43–49.
3. Маев И.В., Казюлин А.Н., Кучерявый Ю.А. Хронический панкреатит. – М.: Медицина, 2005. – 504 с.
4. Оноприев В.И. Хронический панкреатит. Аспекты хирургического лечения и медикаментозной реабилитации. – Краснодар, 2007. – 212 с.
5. Adam U., Makowiec F., Riediger H. et al. Pancreatic head resection for chronic pancreatitis in patients with extrahepatic generalized portal hypertension // *Chirurg.* – 2004. – Vol. 135, № 4. – P. 411–418.
6. Beger H.G., Siech M. Chronic pancreatitis. In book: *Current surgical therapy* // Edn. J.L. Cameron. St. Louis, London, Philadelphia, Sydney, Toronto: A Harcourt Health Sciences Company, 2001. – P. 551–557.
7. Gourgiotis S., Germanos S., Ridolfini M. Surgical management of chronic pancreatitis // *Hepatobiliary Pancreat Dis Int.* – 2007. – Vol. 6, № 2. – P. 121–133.
8. Mann O., Izbicki J.R. Customized surgical strategy in chronic pancreatitis // *Scand. J. Surg.* – 2005. – № 2. – P. 154–160.
9. Sakorafas G.H., Sarr M.G., Farley D.R. et al. The significance of sinistral portal hypertension complicating chronic pancreatitis // *Am. J. Surg.* – 2000. – Vol. 179, № 2. – P. 129–133.
10. Singhal D., Kakodkar R., Soin A.S. et al. Sinistral portal hypertension. A case report // *J. Pancreas.* – 2006. – № 6. – P. 670–673.

Координаты для связи с авторами: Коробка Вячеслав Леонидович – директор Центра реконструктивно-пластической хирургии при Ростовской областной клинической больнице, канд. мед. наук, ассистент кафедры хирургических болезней № 4 РГМУ, тел.: +7-918-558-47-91, e-mail: orph-rokb@yandex.ru; Кострыкин Михаил Юрьевич – врач сердечно-сосудистый хирург кардиохирургического отделения № 2 Ростовской областной клинической больницы, тел.: +7-918-554-16-28, e-mail: orph-rokb@yandex.ru; Шановалов Александр Михайлович – врач-хирург отделения реконструктивно-пластической хирургии Ростовской областной клинической больницы, тел.: +7-918-520-88-99, e-mail: orph-rokb@yandex.ru; Кучеренко Ольга Борисовна – зав. рентгеновским отделением Ростовской областной клинической больницы, тел.: +7-918-591-66-86, e-mail: orph-rokb@yandex.ru



УДК 616.13 – 005.4 – 089: 617.58

В.В. Верин¹, Г.А. Шарандак¹, С.Н. Качалов¹, Е.А. Шубин¹, С.М. Селютин²

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЯХ АРТЕРИЙ ДИСТАЛЬНОЕ ЩЕЛИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

¹Дорожная клиническая больница на ст. «Хабаровск-1» ОАО «РЖД», 680022, ул. Воронежская, 49, e-mail: dkb.khabarovsk@gmail.com, г. Хабаровск;

²Приморская краевая клиническая больница № 1, 690990, ул. Алеутская, 57, e-mail: prim_kkb1@mail.ru, г. Владивосток

Резюме

За четырехлетний период работы (с 2007 по 2011 г.) коллективом авторов было прооперировано 38 пациентов с атеросклеротическим поражением подколенных артерий и артерий голени. Средний возраст пациентов составил 64±28 г. (от 39 до 99 лет). При обращении в клинику у 17 (44,7%) пациентов была выявлена ишемия нижней конечности III класса по классификации Фонтейна. Критическая ишемия конечностей с трофическими нарушениями была отмечена у 21 (55,3%) пациента (IV класс), среди них у 6 (15,8%) пациентов трофические нарушения наблюдались на обеих нижних конечностях. Всем пациентам была выполнена баллонная ангиопластика артерий голени. У 37 пациентов (97,4%) в раннем послеоперационном периоде отмечалось улучшение состояния конечностей: повышение температуры стопы, изменение цвета кожных покровов с бледного на розовый, исчезновение болей. У 25 (67,6%) пациентов с ишемией конечности III–IV класса в результате вмешательства произошло снижение класса ишемии до IIа, у 12 (32,4%) пациентов — до I класса. У 13 (34,2%) пациентов с трофическими нарушениями мы отмечали заживление ран в течение двух месяцев после операции. У 7 (18,4%) пациентов через 2–3 нед. после эндоваскулярного вмешательства были выполнены малые ампутации некротизированных частей стопы (пальцев, дистального отдела стопы) с хорошим заживлением послеоперационных ран. Отдаленные результаты

лечения были прослежены у 29 (76,3%) пациентов (средняя продолжительность наблюдения составила 13±6 мес., максимальная — 46 мес.).

Ключевые слова: эндоваскулярное лечение, критическая ишемия нижних конечностей, трофические нарушения.

V.V. Verin¹, G.A. Sharandak¹, S.N. Kachalov¹, E.A. Shubin¹, S.M. Selutin²

REMOTE RESULTS OF ENDOVASCULAR INTERVENTIONS FOR ATHEROSCLEROTIC LESIONS OF POPLITEAL ARTERIES AND ARTERIES BELOW THE KNEE

¹Railway hospital, Khabarovsk;

²Primorskiy Regional hospital № 1, Vladivostok

Summary

During four years (2007–2011) we performed endovascular interventions on 38 patients with atherosclerotic lesions of popliteal arteries and arteries below the knee. Mean age of the patients was 64±28 years (39–99 years). On admission to the hospital, 17 patients (44,7%) had the III class of ischemia of the lower limb according to the Fontaine Classification for Chronic Ischemia. 21 (55,3%) patients had critical lower limb ischemia with trophic skin lesions (IV class). Out of them 6 (15,8%) patients had skin lesions on both extremities. As the result of our endovascular operations 13 (34,2%) patients with trophic lesions avoided amputation. Class of the chronic ischemia was diminished in all patients. Results were controlled in 29 (76,3%) patients 13±6 months (7–36 months) after the operation. 13 (44,8%) of 29 patients noticed the decrease of the ischemia level. 11 (37,9%) patients underwent repeated endovascular intervention. Percutaneous endovascular angioplasty of atherosclerotic lesions of popliteal arteries and arteries below the knee is an effective method, allowing avoiding amputation in cases with critical lower limb ischemia.

Key words: angioplasty, arterial occlusive diseases, ischemia, limb salvage.

В течение последнего десятилетия в сосудистой хирургии все более широкое применение находят методы чрескожных вмешательств. С совершенствованием техники и накоплением опыта проведения подобных операций минимально инвазивная чрескожная ангиопластика становится методом выбора при лечении поражений периферических артерий во многих медицинских центрах. При критической ишемии нижних конечностей, вызванной поражением артерий голени, хирургическая реваскуляризация часто осложнена наличием у пациента сопутствующих заболеваний, плохой проходимость дистальных отделов артериального русла. Возможность использования местной анестезии, меньшая стоимость (в том числе с учетом повторных вмешательств) и сокращение сроков госпитализации являются значимыми преимуществами чрескожной ангиопластики перед хирургическими операциями.

При использовании консервативной тактики лечения у больных с критической ишемией нижних конечностей доля лиц, потребовавших проведения ампутации в течение 1 года наблюдения, составила 40% (L. Graziani et al.) [8, 10-12].

Исследований, в которых сравниваются результаты шунтирования артерий нижних конечностей при критической ишемии и внутрисосудистых вмешательств, крайне мало. Так, в рандомизированном контролируемом исследовании BASIL, проведенном на базе 27 центров Великобритании с участием 452 больных с критической ишемией нижних конечностей (A.W. Bradbury et al., 2010), не обнаружено отличий между группами по доле лиц с сохраненными конечностями и общей выживаемости больных. Следует отметить, однако, что вмешательства на подколенных артериях в этом исследовании проводились лишь у одной трети больных [2-6, 9].

В.Н. Шиповский и соавт. (2009) опубликовали результаты эндоваскулярных вмешательств на артериях

70 конечностей у 70 пациентов в возрасте от 41 до 86 лет (средний возраст — 66,3 г.). Авторы показали, что баллонная ангиопластика артерий подколенно-берцового сегмента является эффективным способом лечения хронической ишемии нижних конечностей. Большинство больных страдали тяжелыми сопутствующими заболеваниями: 54,3% — ИБС, 55,7% — сахарным диабетом. Технический успех ангиопластики артерий был достигнут в 95,0% случаев. У 9 (7,4%) больных наблюдались осложнения, которые или не имели клинического значения, или были корригированы эндоваскулярным способом: в 6 случаях произошел тромбоз артерии, в 2 — диссекция интимы и в 1 случае — разрыв артерии. Клиническое улучшение отмечено у 77,6% пациентов. Реконструктивная операция не потребовалась ни одному из пациентов. В отдаленном периоде (12 мес.) клинический успех сохранился у 66,7% пациентов. Прирост лодыжечно-плечевого индекса, в среднем, составил 0,48 ± 0,25. Парциальное напряжение кислорода в капиллярах большой конечности достигало, в среднем, 13,3 ± 0,5 мм рт. ст. [1].

Таким образом, к настоящему времени в литературе накопилось большое число отдельных исследований, демонстрирующих эффективность различных методик чрескожной ангиопластики артерий голени при выраженной или критической ишемии конечности. Однако отсутствуют крупные рандомизированные проспективные исследования, на основании которых можно было бы сформулировать четкие показания и рекомендации к проведению этих вмешательств. Поэтому решение о целесообразности осуществления чрескожных вмешательств при поражениях артерий голени принимается лечащим врачом на основании собственных знаний и опыта, с учетом выраженности ишемии, прогноза сохранения конечности и наличия у пациента сопутствующих заболеваний.

Материалы и методы

В период с января 2007 по сентябрь 2011 г. в рентгенхирургических отделениях Приморской краевой клинической больницы № 1 и Дорожной клинической больницы на ст. «Хабаровск-1» было прооперировано 38 пациентов с поражением подколенных артерий и сосудов голени. Средний возраст пациентов составил 64 ± 28 г. (от 39 до 99 лет). При обращении в клинику у 17 (44,7%) пациентов была выявлена ишемия нижней конечности III класса по классификации Фонтейна. Критическая ишемия конечностей с трофическими нарушениями была отмечена у 21 (55,3%) пациента (IV класс), среди них у 6 (15,8%) пациентов трофические нарушения наблюдались на обеих нижних конечностях. 23 пациента (60,5%) страдали сахарным диабетом, 11 (28,9%) — ИБС, что потребовало проведения коронарной ангиопластики со стентированием у 8 пациентов в ближайшую неделю после эндоваскулярного лечения поражения сосудов нижних конечностей.

Всем пациентам перед вмешательством была назначена стандартная антиагрегантная терапия: клопидогрель 75 мг в сутки, аспирин 100 мг в сутки. У 11 (28,9%) пациентов при селективной ангиографии было выявлено критическое сужение артерий голени, у 16 (42,1%) пациентов — окклюзия одной или нескольких ветвей, питающих голень. Еще у 11 (28,9%) пациентов окклюзия подколенной артерии сочеталась с окклюдующим или стенозирующим поражением артерий голени.

В 1 (2,6%) случае, несмотря на все прилагаемые усилия, не удалось реканализовать ни одну из 2 основных артерий голени, питающих стопу, и пациенту в ближайшем послеоперационном периоде была выполнена ампутация конечности на уровне верхней трети голени. В 18 (47,4%) случаях удалось выполнить полную реваскуляризацию голени с реканализацией обеих артериальных стволов, образующих плантарную дугу. У 19 (50%) пациентов удалось выполнить реканализацию лишь одной (переднотибиальной либо заднотибиальной) артерии. Было имплантировано 32 стента. У 5 (13,2%) пациентов при возникновении короткой диссекции артерии голени после баллонной дилатации было установлено 5 коронарных стентов Zeta (Abbott Vascular) диаметром 3,5–4,0 мм, длиной от 18 до 38 мм. У 22 пациентов мы использовали 27 самораскрывающихся стентов Maris Deep (Invatec) диаметром 5,0–6,0 мм, длиной от 40 до 80 мм.

Результаты и обсуждение

Непосредственный успех процедуры в общей группе составил 97,4%. Столь высокий показатель обусловлен, прежде всего, тщательной оценкой показаний и противопоказаний для проведения вмешательства у каждого пациента. Антеградная селективная ангиография сосудов пораженной голени была проведена у 64 пациентов с выраженной и критической ишемией, однако для дальнейшего эндоваскулярного вмешательства было отобрано лишь 38 (59,4%) пациентов. Остальным пациентам, ввиду тяжести поражения и высокого процента предполагаемого неуспеха, было отказано в проведении эндоваскулярного лечения.

У 37 пациентов (97,4%) в раннем послеоперационном периоде отмечалось клиническое улучшение состояния конечности: повышение температуры стопы, изменение цвета кожных покровов с бледного на розовый, исчезновение болей. У 25 (67,6%) пациентов с ишемией конечности III–IV класса в результате вмешательства произошло снижения класса ишемии до IIa, у 12 (32,4%) — до I класса. У 13 (34,2%) пациентов с трофическими нарушениями мы отмечали заживление ран в течение ближайших двух месяцев. У 7 (18,4%) пациентов через 2–3 нед. после эндоваскулярного вмешательства были выполнены малые ампутации некротизированных частей стопы (пальцев, дистального отдела стопы) с хорошим заживлением послеоперационных ран.

Отдаленные результаты лечения были прослежены у 29 (76,3%) пациентов (средняя продолжительность наблюдения составила 13 ± 6 мес., максимальная — 46 мес.). Нарастание клинических признаков ишемии конечности через 1 год наблюдения отметили 13 (44,8%) из 29 пациентов, однако рецидив трофических нарушений мы наблюдали лишь у 1 (3,4%) пациента. Повторная ангиография была проведена всем 13 (44,8%) пациентам с рецидивом заболевания. У 3 пациентов (10,7% от всех пациентов с установленными стентами) был отмечен тромбоз стентов, имплантированных в подколенную артерию с переходом на устье тибиаальных ветвей. В 1 (2,6%) случае был выполнен локальный тромболизис и эндоваскулярная тромбэкстракция с помощью устройства TrombCat, у 2 (5,3%) пациентов было выполнено бедренно-тибиальное шунтирование. У 10 (35,7%) пациентов развился рестеноз стентов, который был устранен повторной баллонной дилатацией.

В 1 случае пациенту с поражением обеих артериальных стволов двух голени за указанный период наблюдения было выполнено 4 процедуры баллонной ангиопластики крупных артерий обеих голени в связи с рецидивирующим стенозом. Случай заслуживает внимания в связи с тем, что при первом обращении в мае 2007 г. пациент имел тяжелый язвенный дефект трех пальцев и тыла правой стопы и ишемию левой стопы IIb класса. После первой же эндоваскулярной процедуры удалось добиться рубцевания дефекта и перевода ишемии обеих конечностей во IIa класс. Последняя ангиопластика была проведена в сентябре 2011 г. с использованием баллонов с лекарственным покрытием. В настоящее время класс ишемии обеих ног не превышает IIa. Пациенту удалось избежать ампутации в течение 4 лет.

Итак, атеросклеротическое поражение артерий голени остается серьезной нерешенной проблемой в сосудистой хирургии. Количество пациентов со стенотическим поражением артерий голени велико, а среди них немалая доля приходится на больных с тяжелой сопутствующей патологией (сахарный диабет, ИБС), которым противопоказано травматичное оперативное лечение. Отдаленные результаты эндоваскулярного лечения данной группы пациентов пока несовершенны. Проходимость нативных артерий через 2 г. после баллонной дилатации без повторных вмешательств не превышает 50% [2, 6, 7]. Все же, нельзя отрицать

и достигнутые успехи. 10–15 лет назад поражение дистального русла артерий голени зачастую становилось приговором для пациента [8, 10, 11]. Наиболее доступным и распространенным способом лечения была ампутация конечности. Сегодня в арсенале сосудистого хирурга имеется ряд современных, малоинвазивных, конкурирующих друг с другом методов вмешательства на сосудах голени. Однако высокая стоимость расходных материалов и отсутствие многоцентровых рандомизированных исследований, посвященных данной проблеме, затрудняют выбор хирурга.

Выводы

С нашей точки зрения перспективным направлением в лечении стенозирующих поражений артерий голени может быть более широкое использование стентов и баллонов с лекарственным покрытием. Результаты исследований, проведенных на небольших группах пациентов, и наш собственный положительный опыт позволяют рекомендовать описанную тактику лечения для пациентов с атеросклеротическим поражением артерий голени.

Литература

1. Шиповский В.Н., Золкин В.Н., Магомедов Ш.Г. и др. Эффективность баллонной ангиопластики артерий голени в лечении больных с хронической ишемией нижних конечностей // Вестник Рос. гос. мед. ун-та. – 2009. – № 1. – С. 19–22.

2. Adam D.J., Beard J.D., Cleveland T. et al. BASIL Trial Participants. Bypass versus angioplasty in severe ischaemia of the leg (BASIL): multicentre, randomised controlled trial // Lancet. – 2005. – Vol. 366. – P. 1925–1934.

3. Bosiers M., Deloose K., Verbist J. et al. Percutaneous transluminal angioplasty for treatment of «below-the-knee» critical limb ischemia: early outcomes following the use of sirolimus-eluting stents // J. Cardiovasc Surg (Torino). – 2006. – Vol. 47, № 2. – P. 171–176.

4. Bradbury A.W., Adam D.J., Bell J. et al. Bypass versus Angioplasty in Severe Ischaemia of the Leg (BASIL) trial: an intention-to-treat analysis of amputation-free and overall survival in patients randomized to a bypass surgery-first or a balloon angioplasty-first revascularization strategy // J. Vasc. Surg. – 2010. – Vol. 51. – P. 5S–17S.

5. Conrad M.F., Kang J., Cambria R.P. et al. Infrapopliteal balloon angioplasty for the treatment of chronic occlusive disease // J. Vasc Surg. – 2009. – Vol. 50, № 4. – P. 799–805.

6. Conte M.S., Geraghty P.J., Bradbury A.W. et al. Suggested objective performance goals and clinical trial design for evaluating catheter-based treatment of criti-

cal limb ischemia // J. Vasc. Surg. – 2009. – Vol. 50. – P. 1462–1473.

7. Eskelinen E., Alback A., Roth W.D. et al. Infringuinal percutaneous transluminal angioplasty for limb salvage: a retrospective analysis in a single center // Acta Radiol. – 2005. – Vol. 46. – P. 155–162.

8. Graziani L., Silvestro A., Bertone V. et al. Vascular involvement in diabetic subjects with ischemic foot ulcer: a new morphologic categorization of disease severity // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. – 2007. – Vol. 33. – P. 453–460.

9. Martens J.M., Knippenberg B., Vos J.A. et al. PADI Trial Group. Update on PADI trial: percutaneous transluminal angioplasty and drug-eluting stents for infrapopliteal lesions in critical limb ischemia // J. Vasc. Surg. – 2009. – Vol. 50, № 3. – P. 687–689.

10. Met R., Van Lienden K.P., Koelemay M.J. et al. Subintimal angioplasty for peripheral arterial occlusive disease: a systematic review // Cardiovasc. Intervent. Radiol. – 2008. – Vol. 31, № 4. – P. 687–697.

11. Norgren L., Hiatt W.R., Dormandy J.A. et al. Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II) // J. Vasc. Surg. – 2007. – Vol. 45 (Suppl. S). – P. S5–S67.

12. Yancey A.E., Minion D.J., Rodriguez C. et al. Peripheral atherectomy in TransAtlantic intersociety consensus type C femoropopliteal lesions for limb salvage // J. Vasc. Surg. – 2006. – Vol. 44. – P. 503–508.

Координаты для связи с авторами: Верин Владимир Владимирович – канд. мед. наук, зав. отд. рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения ДКБ на ст. «Хабаровск-1», тел.: +7-909-822-54-44, e-mail: verin-v@mail.ru; Шарандак Геннадий Анатольевич – канд. мед. наук, зав. отд. сосудистой хирургии ДКБ на ст. «Хабаровск-1», тел.: +7-914-547-97-77, e-mail: sharandak@mail.ru; Качалов Сергей Николаевич – канд. мед. наук, директор ДКБ на ст. «Хабаровск-1», тел.: +7-914-540-93-39, e-mail: dkb.khabarovsk@gmail.com; Шубин Евгений Альбертович – врач-рентгенхирург отд. рентгенхирургических методов диагностики и лечения ДКБ на ст. «Хабаровск-1», тел.: 8-(4212)-98-03-58, +7-914-169-66-05, e-mail: eshubin99@gmail.com; Селютин Сергей Маркович – врач-рентгенхирург отд. рентгенхирургических методов диагностики и лечения ПККБ №1, тел.: 8-(4232) 40-05-19, +7-908-992-31-93, e-mail: prim_kkb1@mail.ru.

