4. Пастернак Р.К., Браунвальд Е., Альперт Дж.С. Острый инфаркт миокарда// Внутренние болезни. В 10 т. // под ред. Е. Браунвальда. – М.: Медицина, 1995. Т.5. – С. 286-311.
5. Руда М.Я., Зыско А.П. Инфаркт миокарда. – М.: Медицина, 1981. –288 с.6. Самко, А.Н. Инвазивные методы в диагностике некоронарогенных поражений миокарда: дисс.... д-ра мед. наук. – М., 1994. – 48 с.7. Чазов, Е.И. (ред) Болезни органов кровообращения. – М.: Медицина, 1997. – 832 стр.
6. Зелгын-Абрамов, Е.М. Тромболитическая терапия и разрывы сердца в остром периоде инфаркта миокарда: : дисс.... д-ра мед. наук. – М., 2011. – 51 с.
7. Kulbertus H.E., Rigo P., Legrand V. Right ventricular infarction: Pathophysiology, diagnosis, clinical course anJ treatment // Modern Concepts of Cardiovascular Disease. 1985; 54: 1-5.
8. Setaro J.F., Cabin H.S. Right ventricular infarction / Cardiol. Clin., 1992; 10: 69-80.
9. Williams J.F., Jr. / Right ventricular infarction // Clin. Cardiol., 1990; 13(5): 309-315.

УДК 616.13-089

© О.А. Балацкий, Г.В. Павлиашвили, И.В. Федотов, Ю.В. Щербань, И.С. Рузанов, Е.А. Смоляк, 2013

О.А. Балацкий, Г.В. Павлиашвили, И.В. Федотов,
Ю.В. Щербань, И.С. Рузанов, Е.А. Смоляк
**БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЁННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО
ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ**

ГУЗ «Областная клиническая больница», г. Саратов

Цель: сравнительный анализ непосредственных и отдаленных клинических результатов открытых хирургических и эндоваскулярных методов лечения пациентов с синдромом диабетической стопы (СДС).

Материал и методы. Включено 104 пациента с СДС с ишемией ПБ-IV степеней. Группа 1 (56 человек) – эндоваскулярное лечение, группа 2 (48) – открытое хирургическое лечение. Непосредственные результаты в баллах по шкале Рутерфорда были сопоставимы независимо от тяжести ишемии ($p>0,05$). Открытые вмешательства характеризовались более тяжелыми осложнениями. При ишемии IV степени непосредственный клинический результат в обеих группах был хуже, чем при ишемии ПБ-III степеней ($p<0,05$). Отдаленные результаты: при ишемии ПБ-III степеней в группе 1 более высоким был процент вторичной проходимости ($p=0,01$), сохранности конечности (тенденция, $p=0,06$); при ишемии IV степени все показатели были сопоставимы.

Выводы. Эндоваскулярные методы являются предпочтительными в лечении пациентов с СДС; реваскуляризация должна выполняться до наступления критической ишемии.

Ключевые слова: синдром диабетической стопы, баллонная ангиопластика, стентирование.

O.A. Balatskiy, G.B. Pavliashvili, I.V. Fedotov,
Yu.V. Shcherban, I.S. Ruzanov, E.A. Smolyak
**IMMEDIATE AND REMOTE RESULTS OF THE ENDOVASCULAR TREATMENT
OF PATIENTS WITH DIABETIC FOOT SYNDROME**

Aim: comparison of direct and late clinical results of endovascular and open surgical treatment of patients with diabetic foot.

Materials and methods: 104 patients were included with Пб-IV stage extremity ischemia. Group 1 (56) – endovascular treatment, group 2 (48) – open surgery. Direct results (Rutherford scale points) were similar despite the severity of ischemia ($p>0,05$). Open surgery was associated with harder complications. Patients with IV stage ischemia had significantly poorer results versus Пб-III ischemia ($p<0,05$). Late results: patients with Пб-III ischemia in group 1 had higher percentage of secondary passability ($p=0,01$) and extremity safety (trend, $p=0,06$). In case of IV stage ischemia all parameters were similar.

Conclusions: endovascular methods are preferred for patients with diabetic foot; all revascularizations are recommended before the manifestation of critical ischemia.

Key words: diabetic foot, balloon angioplasty, stenting.

Среди хронических осложнений сахарного диабета поражения нижних конечностей (НК) являются одной из главных причин инвалидизации больных и социально-экономического ущерба. Ежегодно по поводу синдрома диабетической стопы (СДС) в РФ выполняется до 12000 ампутаций НК [1]. В настоящее время одним из приоритетов в лечении СДС является проведение органосохраняющих вмешательств. Наряду с традиционными открытыми вмешательствами все шире распространяются эндоваскулярные операции (баллонная ангиопластика и стентирование) [2,3]. Но существует мнение, что подобные вмешательства при СДС менее эффективны и не являются альтернативой открытой хирургии [4,5].

Цель исследования: сравнение непосредственных и отдаленных результатов открытых хирургических и эндоваскулярных методов лечения больных с СДС.

Материал и методы

В исследовании приняли участие 104 пациента с СДС, находившихся на лечении в ГУЗ «Областная клиническая больница» г. Саратова с 2008 по 2011 годы. Клинически у всех больных была диагностирована ишемия НК различных степеней: ПБ – 18 (17,3%), III – 32 (30,7%), IV степень – 54 (51,9%) пациента.

По результатам ангиографии у всех пациентов были выявлены окклюзионно-стенотические поражения артерий НК на различных уровнях. В группу 1 включили 56 (53,8%) пациентов, которым выполнялась

баллонная ангиопластика и стентирование; в группу 2 вошли 48 (46,1%) пациентов, перенесших открытые реконструктивные сосудистые операции (подвздошно-бедренное, бедренно-подколенное, бедренно-берцовое шунтирования, профундопластика).

Оценивались непосредственные и отдаленные результаты вмешательств отдельно для больных с ишемией НК ПБ-III степеней и IV степени. Непосредственный клинический успех вмешательства оценивали по критериям: увеличение расстояния, проходимого без боли, изменение чрескожного напряжения кислорода, лодыжечно-плечевого индекса. На их основе формировался интегральный показатель в баллах по шкале Рутерфорда (от +3 до -3).

Период наблюдения за пациентами составил 18 месяцев. Отдаленные результаты изучали на основе критериев: выживаемость, сохранность конечности, проходимость оперированного сегмента.

Статистический анализ проводился с применением непараметрического критерия оценки для независимых выборок Манна-Уитни. Различия считались статистически достоверными при $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение

При оценке непосредственных клинических результатов лечения среди больных с ПБ-III степенями ишемии НК по шкале Рутерфорда показатели в обеих группах были сопоставимы ($p=0,7$) (табл. 1).

Таблица 1

Изменения клинического статуса пациентов с ишемией ПБ-III степеней в группах 1 и 2 в непосредственном послеоперационном периоде по шкале Рутерфорда

Изменения в клиническом статусе	Эндоваскулярная операция, количество пациентов ($n_1=25$)	Открытая операция, количество пациентов, ($n_2=25$)
+3	10 (40%)	12 (48%)
+2	12 (48%)	10 (40%)
+1	3 (12%)	1 (4%)
0	-	-
-1	-	-
-2	-	1 (4%)
-3	-	1 (4%)

$p=0,7$.

Частота осложнений в группе 1 (3 из 25, 12%) была достоверно ниже, чем в группе 2 (11 из 25, 44%), $p=0,05$.

В отдаленном периоде среди больных с ишемией НК ПБ-III степеней показатели выживаемости и первичной проходимости целевых сегментов между группами были сопоставимы (табл. 2). Более высоким был процент вторичной проходимости в группе 1 ($p=0,01$). Отмечена тенденция к более высокой частоте сохранности конечности в группе 1 ($p=0,06$). Данные результаты, очевидно, бы-

ли связаны с преимуществом эндоваскулярных методов в лечении сосудов малого диаметра.

Таблица 2
Отдаленные клинические результаты лечения пациентов с ишемией НК ПБ-III степеней в группах 1 и 2

Показатель	Операция		p
	эндоваскулярная ($n_1=25$)	открытая ($n_2=25$)	
Выживаемость	23 (92%)	21 (84%)	0,6
Первичная проходимость	17 (68%)	13 (52%)	0,3
Вторичная проходимость	23 (92%)	16 (64%)	0,01
Сохранность конечности	23 (92%)	18 (72%)	0,06

При ишемии НК IV степени непосредственный результат в обеих группах был хуже, чем при ишемии ПБ-III степеней ($p < 0,05$), однако значимых различий между 1- и 2-й группами выявлено не было ($p=0,6$) (табл. 3).

Таблица 3

Изменения клинического статуса пациентов с ишемией IV степени в нижних конечностях в группах 1- и 2-й в непосредственном послеоперационном периоде по шкале Рутерфорда

Изменения в клиническом статусе	Эндоваскулярная операция, количество пациентов ($n_1=31$)	Открытая операция, количество пациентов, ($n_2=23$)
+3	-	-
+2	23 (74%)	16 (70%)
+1	5 (16%)	2 (9%)
0	2 (7%)	1 (4%)
-1	-	-
-2	-	-
-3	1 (3%)	4 (17%)

$p=0,6$.

Частота осложнений в непосредственном послеоперационном периоде в обеих группах была сопоставима и составила 12,9% (4 из 31) в группе 1 и 13% (3 из 23) в группе 2. Однако, если в группе 1 во всех 4 случаях наблюдались ложные аневризмы бедренной артерии, то в группе 2 отмечены 3 тромбоза шунта. Процент ампутаций конечности в непосредственном послеоперационном периоде также был сопоставим – 9,6% (3 из 31) и 8,6% (2 из 23) соответственно ($p=0,9$). В группе 2 двое пациентов умерли после ампутации. Таким образом, независимо от степени ишемии НК открытые вмешательства характеризовались более тяжелыми осложнениями, повлиявшими на исход лечения.

В отдаленном послеоперационном периоде показатели клинической эффективности не зависели от метода лечения и степени ишемии НК (табл. 4).

Таблица 4
Отдаленные клинические результаты лечения пациентов с ишемией НК IV степени в 1- и 2-й группах

Показатель	Операция		p
	эндоваскулярная ($n_1=31$)	открытая ($n_2=23$)	
Выживаемость	26 (84%)	15 (65%)	0,2
Первичная проходимость	20 (65%)	11 (48%)	0,3
Вторичная проходимость	22 (71%)	13 (56%)	0,3
Сохранность конечности	23 (75%)	14 (60%)	0,4

Выводы

1. Эндоваскулярные методы эффективны и безопасны для лечения пациентов с СДС.

2. Хирургическая реваскуляризация должна выполняться до наступления критической ишемии, так как эффективность хирур-

гического лечения в обеих группах выше у пациентов с ишемией II – III степени.

3. Поскольку одной из причин ишемии у больных с СДС являются поражения артерий малого диаметра, эндоваскулярные методики более предпочтительны при восстановлении кровотока.

Сведения об авторах статьи:

Балацкий Олег Анатольевич – к.м.н., врач-сердечно-сосудистый хирург, заведующий отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения ГУЗ ОКБ г. Саратова. Адрес: 41053, г. Саратов, Смирновское ущелье, 1. Тел. 8 (8452)491448. E-mail: balatsky@inbox.ru.

Павлишвили Георгий Владимирович – врач-хирург отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения ГУЗ ОКБ г. Саратова. Адрес: 41053, г. Саратов, Смирновское ущелье, 1. E-mail: Gpavlishvili@yandex.ru.

Федотов Илья Владимирович – врач-хирург отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения ГУЗ ОКБ г. Саратова. Адрес: 41053, г. Саратов, Смирновское ущелье, 1. Тел. 8 (8452)491448.

Щербань Юрий Владимирович – врач-анестезиолог-реаниматолог отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения ГУЗ ОКБ г. Саратова. Адрес: 41053, г. Саратов, Смирновское ущелье, 1. Тел. 8 (8452)491448.

Рузанов Иван Сергеевич – врач-сердечно-сосудистый хирург отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения ГУЗ ОКБ г. Саратова. Адрес: 41053, г. Саратов, Смирновское ущелье, 1. Тел. 8 (8452)491448. E-mail: ivrusser@yandex.ru.

Смоляк Екатерина Александровна – врач-сердечно-сосудистый хирург отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения ГУЗ ОКБ г. Саратова. Адрес: 41053, г. Саратов, Смирновское ущелье, 1. Тел. 8 (8452)491448.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дедов, И.И. Экономические проблемы сахарного диабета в России / И.И. Дедов, Ю.И. Сунцов, С.В. Кудрякова // Сахарный диабет. – 2000. – №3. – С. 56-58.
2. Баллонная ангиопластика при критической ишемии нижних конечностей у больных сахарным диабетом / В.В. Капутин, Д.В. Овчаренко, В.В. Сорока [и др.] // Диагностическая и интервенционная радиология. – 2008. – №2. – С. 51-59.
3. Basil trial participants. Bypass versus angioplasty in severe ischemia of the leg (BASIL): multicentre, randomized controlled trial / D.J. Adam, J.D. Beard, T.T. Cleaveland et al. // Lancet. – 2005. – Vol.№366. – P. 1935-1934.
4. Dyet J. Vascular imaging and intervention in peripheral arteries in the diabetic patient / J. Dyet, A. Nicholson, D. Ettl // Diabetes Metabolism Research and Reviews. – 2000. – Vol.№ 16, suppl.1. – P.S16-S32.
5. Baum S. Infrapopliteal revascularization / S. Baum, M.J. Pentecost // Abrams angiography interventional radiology second edition / Editors H. Abrams, S. Baum, M.J. Pentecost. - Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006. – P. 248-261.

УДК 616.136.6-004.6-007.271-089.844

© В.В. Плечев, И.А. Идрисов, И.Е. Николаева, Т.Н. Хафизов, И.В. Бузаев, И.А. Нагаев, Р.Ю. Рисберг, 2013

В.В. Плечев¹, И.А. Идрисов², И.Е. Николаева²,
Т.Н. Хафизов^{1,2}, И.В. Бузаев^{1,2}, И.А. Нагаев², Р.Ю. Рисберг^{1,2}

**ИНВАЗИВНЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПОРАЖЕНИЙ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ
И РЕЗУЛЬТАТОВ ИХ ЛЕЧЕНИЯ**

¹ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Уфа

²ГБУЗ «Республиканский кардиологический центр», г. Уфа

В данном материале представлен опыт применения чрескожной транслуминальной ангиопластики и стентирования почечных артерий в ГБУЗ «Республиканский кардиологический центр». С подозрением на стенозы почечных артерий выполнено ангиографии почечных артерий 678 пациентам, из них 49 больным проведено эндоваскулярное лечение. Выполнено 43 стентирования почечных артерий и 6 баллонных ангиопластик. Средний возраст оперированных пациентов составил 56,5 года (от 17 до 78 лет). Для определения функциональной значимости стенозирующих поражений почечных артерий у пациентов с реноваскулярной гипертензией был разработан способ эндоваскулярного определения функциональной значимости путём измерения фракционного резерва кровотока в почечных артериях.

Ключевые слова: стеноз почечных артерий, фракционный резерв кровотока, стентирование.

V.V. Plechev, I.A. Idrisov, I.E. Nikolaeva,
T.N. Khafizov, I.V. Buzaev, I.A. Nagaev, R.Yu. Risberg
**INVASIVE ASSESSMENT OF RENAL ARTERIES
AND THE RESULTS OF THEIR TREATMENT**

This material presents the experience of percutaneous transluminal angioplasty and stenting of renal arteries at the Republican Cardiological Center. With suspected renal artery stenosis, renal artery angiography was performed in 678 patients, 49 of them underwent endovascular treatment: 43 stenting of renal artery and 6 balloon angioplasties. The average age of operated patients was 56.5 years (range 17 to 78). To determine the functional significance of renal artery stenosis in patients with renovascular hypertension a method of endovascular determination of functional significance by measuring fractional blood flow reserve in renal arteries has been developed.

Key words: renal artery stenosis, fractional blood flow reserve, stenting.