

Доступность и эффективность реваскуляризирующих вмешательств у амбулаторных больных с нейроишемической формой синдрома диабетической стопы

О.В. Удовиченко¹, И.Н. Коротков², О.А. Герасименко¹

¹Городская поликлиника №22 ЮЗАО Москвы

²ГКБ №57 Москвы

Удовиченко О.В. – канд. мед. наук, врач кабинета “Диабетическая стопа” Окружного эндокринологического центра ЮЗАО, Москва; Коротков И.Н. – врач-хирург городской клинической больницы №57; Герасименко О.А. – врач кабинета “Диабетическая стопа” Окружного эндокринологического центра ЮЗАО, Москва, городской поликлиники №22.

Цель данного исследования – оценить результаты лечения у пациентов с нейроишемической формой синдрома диабетической стопы (СДС), наблюдавшихся в кабинете “Диабетическая стопа” (КДС) и направленных к ангиохирургу для проведения реваскуляризирующего вмешательства.

Проведен анализ катамнеза всех пациентов (n=88) с язвенными дефектами/ послеоперационными ранами стоп в рамках нейроишемической формы СДС, наблюдавшихся в КДС Юго-Западного округа Москвы с марта 2008 г. по июнь 2010 г. У всех пациентов консервативное лечение в течение 3–4 нед было неэффективным, в связи с чем они были направлены на консультацию ангиохирурга/специалиста по эндоваскулярным вмешательствам в различные стационары Москвы. Исход лечения оценивался при повторных визитах пациента и по телефону. Срок катамнеза от последнего визита в КДС составил 3 мес – 2,5 года (медиана 16 мес).

Из 88 больных у 38 были выполнены реваскуляризирующие вмешательства (у 21 – внутрисосудистые, у остальных – шунтирование). 18 пациентов признаны неоперабельными, 24 – отказались от консультации/вмешательства. Доля благоприятных исходов лечения (заживление язвы или заживление после малой ампутации): у перенесших реваскуляризацию составила 59%, у неоперабельных – 33%, у отказавшихся от лечения – 32%. Анализ динамики результатов реваскуляризации по полугодиям выявил период снижения ее эффективности (обусловленный комплексом причин), в который увеличилось число отказов пациентов от вмешательства. В дальнейшем результаты лечения значительно улучшились, что сопровождалось снижением числа отказов пациентов.

Таким образом, на сегодняшний день в условиях Москвы реваскуляризирующие вмешательства стали относительно доступными. У пациентов, не ответивших на консервативное лечение, в отсутствие реваскуляризации крайне высока частота неблагоприятных исходов (более $\frac{2}{3}$); реваскуляризирующие вмешательства значительно улучшают результаты лечения. Проведение реваскуляризирующих вмешательств не повышает смертность у пациентов пожилого возраста с СДС. Для повышения эффективности реваскуляризации при СДС необходимы: активное сочетание шунтирования и внутрисосудистых вмешательств; достижение цели вмешательства (полноценный кровоток во всех сегментах артериального русла); тесное междисциплинарное сотрудничество.

Ключевые слова: сахарный диабет, осложнения диабета, диабетическая стопа, ишемия, гангрена, язва, реваскуляризация, шунтирование, баллонная ангиопластика, стент.

Availability and efficacy of revascularization in outpatients with neuroischemic diabetic foot

O.V. Udovichenko¹, I.N. Korotkov², O.A. Gerasimenko¹

¹ Outpatient diabetic foot clinic of the South-Western district, Moscow

²City Clinical Hospital #57



Удовиченко Олег Викторович – Москва, городская поликлиника №22, ул. Кедрова, 24.
Тел. 718-88-04; e-mail: ovu2003@mail.ru

Aim: to analyze treatment results in patients with neuroischemic diabetic foot referred to vascular clinics for revascularization.

Methods: Follow-up data of 88 consecutive outpatients with neuroischemic diabetic foot ulcers or post-surgery wounds were analyzed. Initially the patients received treatment in one outpatient diabetic foot clinic from 1st March to 30th June 2010. As conservative ulcer / wound treatment during 3–4 weeks was not effective, all they were referred to vascular surgeon / endovascular specialist consultation in several Moscow hospitals. Data were collected on follow-up visits to the foot clinic or by phone. Median follow-up time was 16 months (3 mo – 2.5 yrs).

Results: Of 88 referred, revascularization procedures were performed in 38 patients (21 – endovascular, 17 – bypass surgery). 18 patients were considered as inoperable and 24 refused of vascular specialist consultation or treatment. Ulcer treatment results were satisfactory (primary healing or healing after minor amputation) in 59% of revascularized patients, in 33% of inoperable ones and in 32% of those who refused of revascularization. Patients' refusal rate of vascular intervention was higher in a period of time when treatment appeared to be less successful due to several reasons. Later treatment results were improved and refusal rate decreased.

Conclusions: (1) nowadays revascularization is relatively available for diabetic foot patients in Moscow; (2) more than $\frac{2}{3}$ of non-revascularized patients have unsuccessful results of ulcer treatment, vascular intervention improves results significantly; (3) revascularization does not increase mortality in elderly patients with neuroischemic diabetic foot; (4) following is necessary for improvement of revascularization efficacy: active combination of bypass surgery and endovascular interventions, considering of pulsatile blood flow in all vascular bed segments as an aim of intervention and close interdisciplinary collaboration

Key words: *diabetes mellitus, diabetic complications, diabetic foot, ischemia, gangrene, foot ulcer, revascularization, bypass surgery, balloon angioplasty, vascular stenting.*

Введение

Из всех больных с синдромом диабетической стопы (СДС) более чем у половины пациентов имеет место нейропатическая форма синдрома. Доля ее, по данным разных авторов, составляет 60–75% всех случаев СДС [1–4]. При этом варианте заболевания в отсутствие гнойно-некротического поражения глубоких тканей адекватное лечение в кабинете “Диабетическая стопа” (КДС) – разгрузка, антибиотикотерапия, местная обработка раны, компенсация углеводного обмена – обеспечивает заживление у подавляющего большинства пациентов. У оставшейся части больных (около 25–40%) имеет место ишемическая или нейроишемическая форма (их часто объединяют, так как “чистая” ишемическая форма, без признаков нейропатии, встречается редко, а наличие ишемии является определяющим для прогноза и лечения). У этих пациентов, если не устранена ишемия конечности, вероятность заживления крайне низка. Так, если чрескожное напряжение кислорода ($tcpO_2$) более 40 мм рт. ст. (нижняя граница нормы), вероятность заживления язвы стопы превышает 80%, при $tcpO_2$ 20 мм рт. ст. – составляет 50%, а при 10 мм рт. ст. – лишь 20%) [1]. Соответственно, в отсутствие заживления язвы происходит прогрессирование некротичес-

кого процесса с высокой вероятностью развития гангрены и последующей ампутации или же смерти от сепсиса, полиорганной недостаточности, сердечно-сосудистых заболеваний.

В большинстве случаев вазоактивные препараты обладают малой эффективностью, поэтому ключом к успешному лечению у таких больных является восстановление артериального кровотока (реваскуляризация) – путем шунтирования, эндоваскулярного вмешательства (баллонная ангиопластика с установкой внутрисосудистого стента или без нее) или их сочетания (“гибридные процедуры”). Целесообразность реваскуляризации при нейроишемической форме СДС не вызывает сомнений; эффективность ее подтверждена большим количеством публикаций как в зарубежной, так и в отечественной литературе [5–12].

С другой стороны, многим пациентам с СДС реваскуляризация не проводится из-за опасений риска такого вмешательства в пожилом возрасте. Средний возраст пациентов с нейроишемической формой СДС составляет около 70 лет, для них характерно длительное течение сахарного диабета, большое количество сопутствующих заболеваний, т.е. такие пациенты представляют собой наиболее “проблемный” контингент

с точки зрения сосудистого хирурга. Атеросклеротическое поражение артерий у них в большинстве случаев имеет протяженный и мультисегментарный характер. В такой ситуации следует ожидать худших результатов реваскуляризирующих вмешательств, чем в среднем у больных, с которыми имеют дело ангиохирурги и специалисты по эндоваскулярным процедурам.

Кроме того, с практической точки зрения необходимы реалистичные данные об эффективности реваскуляризирующих процедур: насколько велики шансы на успех при направлении пациента на такое лечение? Если этот показатель недостаточно высок, необходима выработка мер по повышению эффективности восстановления кровотока.

Большинство опубликованных исследований [5–12] выполнены на базе отделений сосудистой хирургии или рентгенохирургических (эндоваскулярных) отделений. Недостатком дизайна этих работ является включение в них лишь больных, госпитализированных для выполнения вмешательства, часто независимо от тяжести сахарного диабета и язвенно-некротического поражения стоп. В этом случае из поля зрения исследователей выпадают пациенты, которые нуждались в реваскуляризирующем вмешательстве, но по разным причинам не были госпитализированы для его проведения. В исследовании, проведенном ранее на базе КДС [13, 14], изучались как пациенты КДС, так и направленные в рентгенохирургическое отделение по другим каналам.

В настоящей работе впервые в отечественной литературе проведен детальный анализ результатов лечения у всех пациентов с нейроишемической формой СДС, наблюдавшихся в КДС в определенный период времени – как направленных для реваскуляризирующего вмешательства, так и отказавшихся от такого лечения или признанных неоперабельными. Выбранный дизайн исследования позволяет также оценить, у какой части пациентов с высокой нуждаемостью в реваскуляризации ее проведение оказалось возможным (хотя этот показатель “операбельности” сильно варьирует между разными стационарными лечебными учреждениями).

Материал и методы

Проведен анализ амбулаторных карт 88 пациентов с язвенными дефектами и послеоперационными ранами стоп в рамках нейроишемической формы СДС, получавших лечение в КДС Юго-Западного округа Москвы в период с марта 2008 г. по июнь 2010 г., направленных к ангиохирургу для проведения реваскуляризирующего вмешательства.

Первичная оценка состояния артериального кровотока проводилась с помощью ультразвуковой доплерографии (анализатор Smartdop 30, HIDEKO, Япония), у части пациентов – также путем определения $tcpO_2$ (анализатор TCM-30, Radiometer, Дания). Показанием к консультации ангиохирурга служили: верифицированная ишемия конечности (лодыжечно-плечевой индекс – ЛПИ < 0,8 или $tcpO_2$ < 40 мм рт.ст.), отсутствие ответа язвенного дефекта на консервативное лечение при повторных визитах в КДС. В силу ряда технических причин дуплексное сканирование артерий нижних конечностей проводилось после первичной консультации ангиохирурга на этапе планирования реваскуляризирующего вмешательства.

Пациентов направляли на консультацию ангиохирурга/специалиста по эндоваскулярным вмешательствам в различные ЛПУ – ГКБ №57 Москвы, Институт хирургии им. А.В. Вишневского, Центральный военный клинический госпиталь №25 (Одинцово), Эндокринологический научный центр, Центр эндохирургии и литотрипсии и др. С учетом тесного взаимодействия сосудистых хирургов (выполняющих шунтирующие операции) и специалистов по внутрисосудистым (эндоваскулярным) вмешательствам в данном анализе они условно объединены общим термином “ангиохирург”; в качестве синонима понятия “реваскуляризация” (шунтирование или внутрисосудистое вмешательство) используется термин “операция”.

Консервативное лечение язвенного дефекта включало: разгрузку стопы (в большинстве случаев – с помощью разгрузочного “полубашмака” или модификации обуви), антибиотикотерапию, применение современных перевязочных материалов в соответствии со стадией раневого процесса, кор-

рекцию углеводного и липидного (с помощью назначения статинов) обмена.

Исход лечения оценивали при повторных визитах пациента, а если наблюдение пациента в КДС по каким-то причинам было прекращено – по телефону. Максимальный срок катамнеза (от последнего визита в КДС до момента анализа) составил 2,5 года, минимальный – 3 мес, медиана – 16 мес. Возникшие после заживления первичной язвы/раны рецидивы или новые язвенные дефекты в данном анализе не учитывали. Для стандартизации оценки был сформулирован перечень возможных исходов лечения:

1. Заживление язвы/раны.
2. Ампутация (на любом уровне).
3. Смерть от осложнений СДС (в раннем послеоперационном периоде, в результате гангрены и т.п.).
4. Смерть от других заболеваний.
5. Сохраняющаяся язва/рана.
6. Неизвестный исход лечения (потеря связи с пациентом).

При наступлении смерти пациента в любые сроки после высокой или малой ампутации фиксировали исход как “смерть”, а не “ампутация”.

Кроме того, исходы лечения были сгруппированы на благоприятные и неблагоприятные. К первым отнесено первичное заживление язвы (без ампутаций), а также заживление после проведения малой ампутации, к неблагоприятным – сохраняющаяся рана/язва, малая ампутация без заживления раны, высокие ампутации, смерть.

Хорошо известно, что при лечении гангрены или распространенного гнойно-некротического поражения пальца при нейроишемической форме СДС ампутация пальца на фоне сохраняющейся ишемии конечности не приводит к излечению. Ишемизированная послеоперационная рана в этих условиях не заживает, гнойно-некротический процесс в таких ситуациях способен распространяться на другие зоны стопы, что создает риск более высокой ампутации. Проведение же реваскуляризации перед ампутацией пальца или сразу после нее создает необходимые условия для заживления раны. Поэтому в зависимости от ситуации малая ампутация может оказаться как благоприятным, так и неб-

лагоприятным исходом лечения. Критерием в данном случае является заживление послеоперационной раны.

Статистический анализ результатов исследования проводили с помощью пакетов Microsoft Excel 2007 и Biostat. С учетом отсутствия нормального распределения данных по большинству количественных показателей результаты представлены в виде медианы (Me) и минимального, максимального значения (min–max). Для оценки статистической значимости различий между подгруппами использовался U-критерий Манна–Уитни для количественных показателей (с поправкой Бонферрони при множественном сравнении) и метод χ^2 для качественных.

Результаты и их обсуждение

Исходы лечения у пациентов, направленных к ангиохирургу, отражены на рис. 1.

Таким образом, на основании проведенного лечения всех пациентов можно разделить на 3 основные группы, наиболее значимые характеристики которых представлены в табл. 1.

Из табл. 1 видно, что реваскуляризация проводилась пациентам незначительно более молодым (но различия не достигали статистической достоверности, возможно, вследствие небольшого размера групп). Тем не менее половина пациентов, перенесших эти вмешательства, были старше 70 лет. Из всех пациентов, перенесших реваскуляризацию, у 17% имелись язвенные дефекты с поражением глубоких тканей (стадия 3D). Таким образом, можно утверждать, что на сегодняшний день реваскуляризация при СДС становится доступной пациентам старшего возраста, в том числе с тяжелым поражением стопы.

Соотношение различных исходов лечения в трех группах пациентов представлено в табл. 2.

Данные табл. 2 свидетельствуют, что достоверно лучшее соотношение благоприятных и неблагоприятных исходов наблюдалось в 1-й группе, т.е. проведение реваскуляризации существенно повышает шансы на благоприятный исход: заживление раны и сохранение конечности. С учетом того, что показанием для консультации ангиохирурга

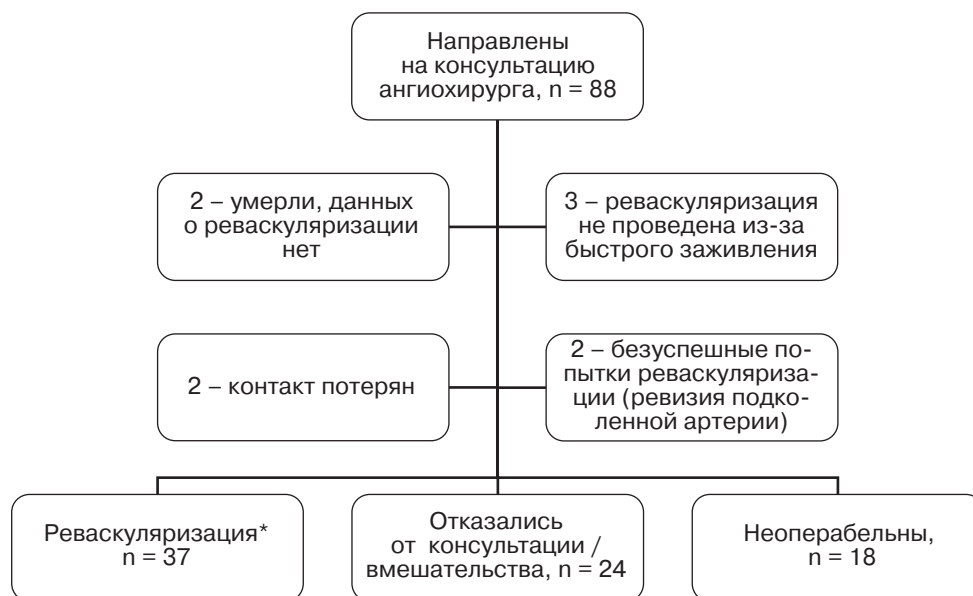


Рис. 1. Распределение пациентов, получавших и не получавших по различным причинам ангиохирургическую помощь.

* Данные о методах реваскуляризации и ее уровнях представлены в табл. 3.

Таблица 1. Значимые характеристики групп пациентов, получавших и не получавших по различным причинам ангиохирургическую помощь

Показатель	1-я группа (реваскуляризация, n = 37)	2-я группа (отказались от реваскуляризации, n = 24)	3-я группа (неоперабельные, n = 18)	p
Возраст, годы; Me (min–max)	70,1 (53–81)	73,9 (56–97)	74,4(43–85)	n.s.*
Соотношение м:ж, %	43 : 57	42 : 58	38 : 62	0,9**
Глубина поражения тканей по классификации УТ (1 / 2 / 3), %	71 / 13 / 17	69 / 0 / 31	55 / 9 / 36	0,235**
Длительность катамнеза, мес; Me (min–max)	12,0 (3–24)	16,4 (4–32)	14,4 (5–31)	n.s.***

* При попарных сравнениях (критерий Манна–Уитни) $0,026 < p < 0,939$, что во всех случаях превышает уровень значимости (0,0125) при применении поправки Бонферрони.

** Метод χ^2 .

***Попарные сравнения методом Манна–Уитни с поправкой Бонферрони: $0,17 < p < 1,0$.

служил уровень ЛПИ $< 0,8$ или $\text{tcpO}_2 < 40$ мм рт. ст., часть пациентов соответствовала определению критической ишемии конечности, часть имела субкритическую ишемию. Поэтому у некоторых больных, которым не была выполнена реваскуляризация (из 2-й и 3-й групп), все же наступило заживление язвы, несмотря на снижение артериального кровотока.

Анализ сроков заживления раны ввиду отсутствия статистической достоверности различий не указывает однозначно на преимущества той или иной группы. Однако срав-

нение по этому показателю не является корректным: во 2-й и 3-й группах заживление произошло у меньшей части пациентов (8 и 6 соответственно). Поэтому срок заживления не отражает судьбу большинства пациентов этих групп.

Несмотря на часто высказываемые опасения относительно риска хирургического или внутрисосудистого вмешательства в старшей возрастной группе, смертность в 1-й группе (реваскуляризированные) была не выше, чем у остальных пациентов. Следует отметить, что в подавляющем большин-

Таблица 2. Частота основных исходов лечения в исследованных группах пациентов. Благоприятные исходы выделены полужирным начертанием

Исходы	Реваскуляризация (n = 37)	Отказались от реваскуляризации (n = 24)	Неоперабельны (n = 18)
Заживление раны, %	49	32	33
Ампутации (любой уровень), %	30	26	33
В том числе:			
высокие, %	14	15	33
малые, %	16	11	0
Малая ампутация, полное заживление, %	11	0	0
Общая смертность, %*	11	16	13
В том числе от осложнений СДС, %	5,4	5	7
Смертность от других причин, %	5,4	11	7
Сохранение раны, %	11	21	20
Итого благоприятных исходов, %**	59	32	33
Неблагоприятные исходы, %	41	63	67
Исход неизвестен, %	0	5	0
Срок заживления (от направления к ангиохирургу), дни***; Me (min–max)	122 (31–560)	95 (75–140)	212 (106–639)
Срок заживления (от даты реваскуляризации), дни; Me (min–max)	68 (16–351)	–	–

* $p = 0,34$ (метод χ^2 , сравнение 3 групп).

** $p = 0,05$ (метод χ^2 , сравнение “благоприятные vs неблагоприятные исходы” в 3 группах).

*** $0,05 < p < 0,62$ (метод Манна–Уитни с поправкой Бонферрони для попарных сравнений, уровень значимости $p = 0,0125$).

стве случаев речь идет не о периоперационной летальности, а о смертности в течение всего срока наблюдения (2,5 года). В противовес операционному риску у больных старшего возраста, выполнение реваскуляризирующего вмешательства способно снижать смертность в силу нескольких механизмов: хроническая боль при критической ишемии, состояние гиперкоагуляции при наличии язвенного дефекта, развитие влажной гангрены конечности способны повышать риск сердечно-сосудистых катастроф, а постоянный прием антиагрегантов и статинов после реваскуляризации – снижать его.

Проведенный анализ данных показал, что сегодня в условиях повседневной практики КДС реваскуляризирующие вмешательства являются относительно доступными: они были выполнены (после исключения 2 неудачных попыток и отказов пациентов) у 37 (66%) из 56 больных, обратившихся за консультацией к ангиохирургу. Реваскуляризирующие вмешательства достоверно увели-

чивают вероятность заживления язвенных дефектов и не повышают смертность в обследованной группе больных. Однако результаты лечения таких пациентов все еще далеки от идеальных, что определяется как качеством дальнейшего лечения в КДС, так и полнотой восстановления кровотока в конечности. Важно понимать, что в данной работе оценивали эффективность не реваскуляризации вообще, а вмешательств, выполненных в определенный период времени, в конкретных ЛПУ и конкретными хирургами.

С учетом того, что у подавляющего большинства пациентов с диабетической макроангиопатией имеет место атеросклеротическое поражение дистального артериального русла (в первую очередь артерий голени), необходим выбор методов реваскуляризации, способных решить эту проблему. В связи с тем что в нашей стране на сегодняшний день крайне редко выполняются операции шунтирования с размещением дистального анастомоза на артериях стопы,

Таблица 3. Соотношение различных типов реваскуляризирующих вмешательств в изучаемой группе

Тип вмешательства	Уровень вмешательства, количество пациентов	Технические особенности
Шунтирующие операции	Операции на подвздошно-бедренном сегменте – 2	Аутовена – 2
	Бедренно-подколенный сегмент (БПШ) – 10	Аутовена – 8 Синтетический протез – 2
Эндоваскулярное вмешательство	Бедренный сегмент (БТШ) – 4	Аутовена – 4
	Подвздошные артерии* – 2	С имплантацией стента – 1, без – 1
	Артерии голени – 17	С имплантацией стента – 1, без – 1 С имплантацией стента – 4, без – 13

Примечание. БПШ – бедренно-подколенное шунтирование; БТШ – бедренно-тибиальное шунтирование.

* В группе эндоваскулярного вмешательства пациенты объединены по признаку самого дистального из реваскуляризированных сегментов.

в этой ситуации более реалистично эндоваскулярное вмешательство. В табл. 3 приведены данные о соотношении в исследуемой группе “открытых” и эндоваскулярных реваскуляризирующих вмешательств и сегментах артериального русла, подвергнутых этим видам вмешательств. С учетом малого количества больных в каждой подгруппе, исходы лечения анализировали у реваскуляризированных больных в целом, без разделения по типу вмешательства.

Полученная (см. табл. 2) суммарная частота благоприятных исходов лечения раны (59%) среди всех больных, которым была выполнена реваскуляризация, является средним показателем за достаточно большой период времени. С учетом того, что восстановление артериального кровотока нижних конечностей при СДС – это быстро развивающаяся область, была проведена оценка изменений успешности такого лечения со временем. Для этого все направленные к ангиохирургу (специалисту по реваскуляризации) больные были распределены по дате этого направления.

Исследованный период времени был разделен на полугодия, для каждого из которых было подсчитано количество пациентов, направленных к ангиохирургу, и среди них – доля тех, кому в результате была выполнена реваскуляризация (любым методом). Результаты представлены на рис. 2.

На рис. 2. видно, что в течение 2008 г. количество реваскуляризирующих вмешательств повышалось, но в дальнейшем началось его неожиданное снижение. Чтобы выявить причины этого явления, был проведен анализ эффективности проведенных вмешательств. Исходя из данных, полученных при

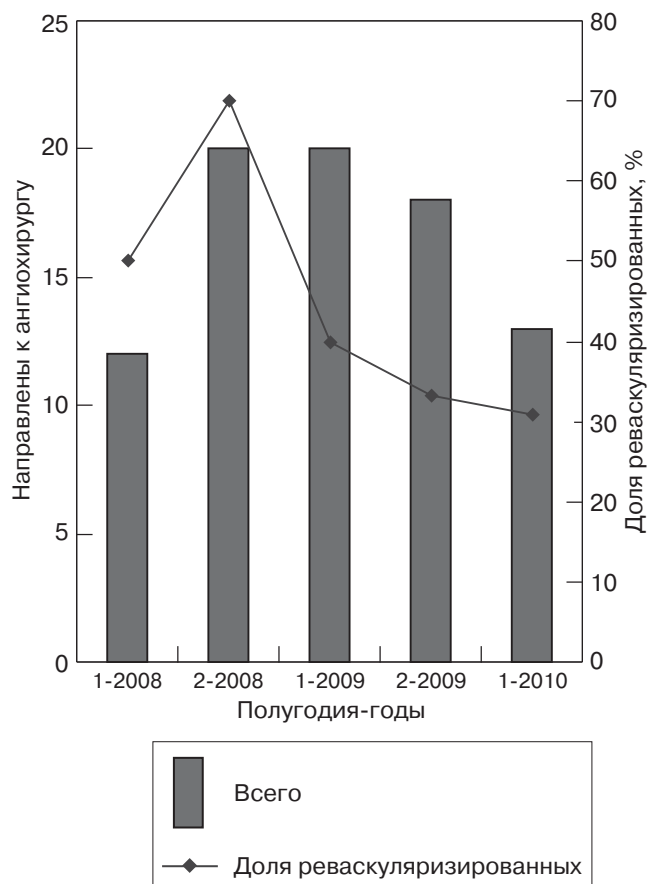


Рис. 2. Динамика общего числа больных, направленных к ангиохирургу (столбцы), и среди них – процентной доли тех, кому была выполнена реваскуляризация (сплошная линия).

катамнестическом наблюдении за больными, для каждого временного отрезка была подсчитана частота различных исходов лечения СДС у больных, подвергнутых и не подвергнутых реваскуляризации. В качестве благоприятных исходов рассматривались заживление язвы или малая ампутация с полным заживлением раны, неблагоприят-

Таблица 4. Частота различных благоприятных исходов у пациентов, подвернутых и не подвергнутых реваскуляризирующим вмешательствам

Квантили	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	р
Реваскуляризированные						
Всего пациентов	8	8	8	8	7	
Заживление, %	88	13	25	50	83	
Малая ампутация, заживление, %	13	25	0	13	0	
Всего благоприятных исходов, %	100	38	25	63	83	0,014*
Нереваскуляризированные						
Всего пациентов	9	9	9	9	9	
Заживление %	44	33	33	22	33	
Малая ампутация, заживление, %	0	0	0	0	0	
Всего благоприятных исходов, %	44	33	33	22	33	0,91**

* Для различий по исходам среди реваскуляризированных пациентов между квантилями, метод χ^2

** Для различий по исходам среди нереваскуляризированных пациентов между квантилями, метод χ^2 .

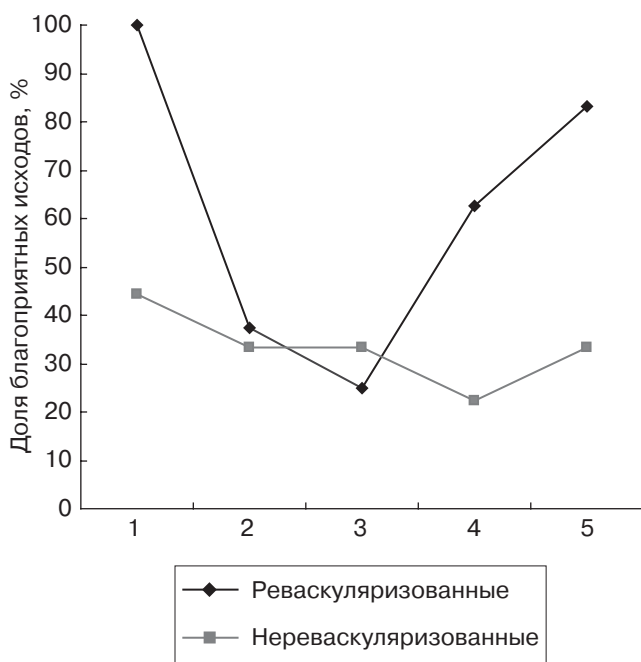


Рис. 3. Суммарная частота благоприятных исходов у пациентов, подвергнутых и не подвергнутых реваскуляризирующим вмешательствам (по квантилям).

ных – сохраняющаяся язва, малая ампутация без заживления послеоперационной раны, высокая ампутация, смерть от любых причин. С учетом того, что в некоторые полугодия число реваскуляризаций оказалось слишком мало (4–6 пациентов), было проведено разделение всего сортированного по времени списка пациентов на квантили (по 17 пациентов в каждом). Результаты лечения СДС по квантилям у реваскуляризированных

и нереваскуляризированных пациентов представлены в табл.4 и на рис. 3.

Таким образом, за период наблюдения эффективность лечения СДС у пациентов, перенесших реваскуляризирующие вмешательства, значительно колебалась. Если в некоторые периоды количество благоприятных исходов было близко к 100%, то в другие оно было достоверно ниже, опускаясь до 25–38%. У пациентов, которым не была выполнена реваскуляризация, доля благоприятных исходов не претерпевала достоверных изменений, оставаясь в целом низкой (не более 50%).

При оценке результатов лечения у пациентов из 1-го квантиля нужно учесть следующее: 1) у этих больных возможно некоторое завышение доли заживших язв за счет большой длительности катамнестического наблюдения; 2) в этой группе у 2 из 8 пациентов, перенесших реваскуляризацию, формально было достигнуто заживление (благоприятный исход лечения), но за очень большой срок (856 и 561 день с момента начала лечения в КДС); при этом имелись признаки неэффективности реваскуляризации (после проведения вмешательства скорость заживления раны не увеличилась).

Мы попытались выяснить, не связано ли ухудшение результатов реваскуляризации с каким-то конкретным стационаром. Результаты этого анализа, приведенные

в табл. 5, показывают, что во 2-м и 3-м квинтилях ухудшение результатов реваскуляризации произошло в нескольких ЛПУ, что, вероятно, было связано с одновременным действием нескольких факторов.

На рис. 4 представлены данные, которые хорошо объясняют взаимосвязь между результатами реваскуляризирующих вмешательств, количеством отказов пациентов от этого вида лечения и общим числом выполненных вмешательств.

Данные рис. 4 отражают следующие процессы, происходившие в 2008–2010 гг:

1. Высокая степень согласия пациентов на ангиохирургические вмешательства (2-й квинтиль) была вызвана повышением доступности реваскуляризации за счет появления канала направления пациентов в отделение ангиохирургии муниципальной больницы.

2. У значительной части пациентов (реваскуляризированных в разных стационарах) наблюдались неудовлетворительные исходы лечения язвы, несмотря на проведенную реваскуляризацию. Это повлекло за собой рост числа отказов пациентов от ангиохирургического лечения.

3. Снижение числа реваскуляризирующих вмешательств (между 2-м и 4-м квинтилем) произошло не вследствие изменений доли неоперабельных больных (которая оставалась относительно постоянной), а за счет отказов пациентов от ангиохирургического лечения.

4. В результате согласованных действий сотрудников ангиохирургических отделений и КДС удалось значительно снизить частоту неблагоприятных исходов лечения СДС у реваскуляризированных пациентов (4–5-й квинтили). Можно ожидать, что, если в дальнейшем долю благоприятных результатов удастся удерживать высокой, частота отказов пациентов от ангиохирургического лечения снизится, в итоге улучшатся результаты лечения нейроишемической формы СДС в целом.

Выводы

1. На сегодняшний день в условиях повседневной практики муниципального кабинета “Диабетическая стопа” Москвы ревас-

Таблица 5. Распределение благоприятных и неблагоприятных исходов лечения СДС у пациентов, реваскуляризированных в разных стационарах (указано число больных с благоприятным/неблагоприятным исходом лечения СДС после проведенной реваскуляризации)

Стационар №	Квинтили				
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
1	4/0	2/1	1/2	4/3	3/0
2	1/1	1/1	1/0		
3	1/0	1/0	0/1	1/0	
4	0/1	0/1			
5	0/1	0/1	0/2		
Другие	2/0				

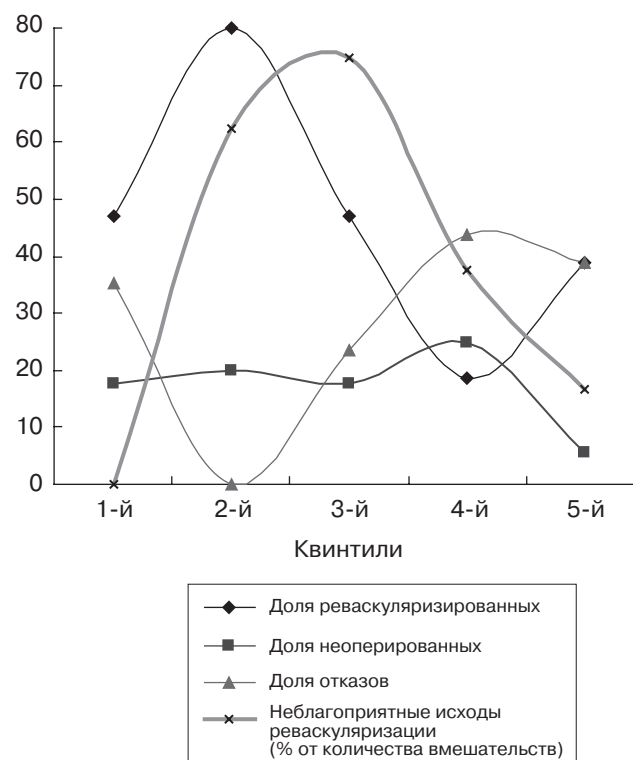


Рис. 4. Изменения со временем доли реваскуляризации и различных причин ее невыполнения – неоперабельности и отказа пациента (в процентах от всех направленных к ангиохирургу), а также успешности лечения реваскуляризированных пациентов (в процентах от всех реваскуляризированных).

куляризирующие вмешательства стали относительно доступными.

2. У пациентов с нейроишемической формой СДС в отсутствие реваскуляризации крайне низка вероятность заживления язвы (32–33%). Реваскуляризирующее вмешательство повышало вероятность заживления

(с учетом малых ампутаций с полным заживлением раны) до 59%.

3. Проведение реваскуляризирующих вмешательств не приводит к повышению смертности у пациентов пожилого возраста.

4. Реваскуляризация не всегда дает желаемый результат, поэтому необходимы меры по повышению эффективности таких вмешательств. Условием для этого является регулярная и объективная оценка результатов реваскуляризации в правильно сформированной группе пациентов.

5. Для полного раскрытия потенциала реваскуляризации необходимо:

а) оптимальное использование всего арсенала имеющихся методов (комбинация шунтирования и внутрисосудистых вмешательств);

б) планирование и проведение вмешательства на артериях нижних конечностей таким образом, чтобы была достигнута его цель – полноценный кровоток во всех сегментах артериального русла, включая голень и стопу;

в) тесное сотрудничество специалистов кабинета “Диабетическая стопа” и отделения ангиохирургии.

Список литературы

1. Международное соглашение по диабетической стопе. Составлено Международной рабочей группой по диабетической стопе. М.: Берг, 2000.
2. Дедов И.И., Анциферов М.Б., Галстян Г.Р., Токмакова А. Ю. Синдром диабетической стопы. М.: Федеральный диabetологический центр МЗ РФ, 1998.
3. Shaw K.M., Ed. Diabetic complications. Wiley, 1996.
4. Staroverova D., Udovichenko O., Galstyan G., Antsiferov M. / The impact of local diabetic foot clinics set-up in lower limb amputation risk reduction. / Materials of the Meeting of the Black Sea Diab Union “Diabetic Foot” (May 10–12, 2001, Varna, Bulgaria). 62–63.
5. Покровский А.В., Дан В.Н., Чупин А.В. и др. Можно ли спасти нижнюю конечность при критической ишемии у больных с сахарным диабетом? Тезисы 2-го Российского диabetологического конгресса. Москва, 3–5 июня, 2002. 189–190.
6. Гавриленко А.В., Скрылев С.И., Саидова Д.С., Синявин Г.В. Опыт хирургического лечения больных с хронической ишемией нижних конечностей при сахарном диабете. Тезисы 2-го Российского диabetологического конгресса. Москва, 3–5 июня, 2002. 168–169.
7. Мухамадеев И.С., Харитонов В.С. Артериальные реконструкции при нейроишемической форме синдрома диабетической стопы. Тезисы 2-го Российского диabetологического конгресса. Москва, 3–5 июня, 2002. 180–181.
8. Bommaya I., Edmonds M. The importance of infra-inguinal angioplasty in salvage of diabetic feet. Materials of the 3th EASD Diabetic Foot Study Group Meeting (Balatonfured, Hungary, Aug. 2002). A25.
9. Citterio F., Rossi E., Mancini L., Ruotolo V. et al. Endovascular treatment of infragenicular arterial lesions in diabetic patients: 4 years follow-up. Materials of the 1st EASD Diabetic Foot Study Group Meeting (Fuigi, Italy, Sept. 2000).
10. Dyet J., Nicholson A., Ettles D. Diabetes / Metabolism 2000; 1: S16–S23.
11. Faglia E., Graziani L. Extensive infrapopliteal angioplasty in diabetic subjects with foot ulcer. Materials of the 1st EASD Diabetic Foot Study Group Meeting (Fuigi, Italy, Sept. 2000).
12. Graziani L., Pacilli P. Extensive use of the angioplasty revascularization techniques in the treatment of ischemic diabetic foot ulcers: a multicentric study. Materials of the 2nd EASD Diabetic Foot Study Group Meeting (Crieff, Great Britain, Sept. 2001). A34.
13. Strakhova G., Udovichenko O., Eroshkin I. et al. Follow-up results of endovascular interventions vs conservative treatment in diabetic patients with critical limb ischemia. Abstracts of the 5th Annual meeting of the EASD Diabetic Foot Study Group (Kassandra, Greece, 7–10 Sept, 2005). 46.
14. Галстян Г.Р. Диабетическая нейропатия: этиология, патогенез, особенности клинического течения и лечения. Дис. ... д-ра мед. наук. М., 2006.