

Организация помощи больным с синдромом диабетической стопы в Российской Федерации

Г.Р. Галстян, И.И. Дедов

ФГУ Эндокринологический научный центр Росмедтехнологий, Москва
(директор – академик РАН и РАМН И.И. Дедов)

Ключевые слова: синдром диабетической стопы, язвенное поражение стоп, ампутации, организация службы.

Principles of care in diabetic foot patients in Russia

G.R. Galstyan, I.I. Dedov

Key words: diabetic foot syndrome, foot ulceration, amputation, organization of health care service.

Синдром диабетической стопы (СДС) объединяет ряд поражений стоп, представляющих потенциальный риск ампутации нижних конечностей. Среди всех терминальных осложнений сахарного диабета (СД) язвенные дефекты стоп являются наиболее частыми. В целом, СДС развивается более чем у 15% больных на протяжении всего периода течения заболевания. Ежегодная частота новых случаев образования язвенных дефектов стоп в популяции пациентов с СД составляет от 1 до 4%, а распространенность данной разновидности СДС – 4–10% [1]. Данные контрольно-эпидемиологических исследований, проводимых в течение последних 5 лет сотрудниками Эндокринологического научного центра с использованием мобильного лечебно-диагностического комплекса, показали, что распространенность язвенных дефектов стоп в различных регионах РФ варьирует от 2,3 до 12% [2]. При обследовании пациентов использовался стандартный набор диагностических средств, используемых при проведении исследований по скринингу (рис. 1).

В Европейских странах на долю больных с СДС приходится более 20% всех госпитализаций и 45% от всего количества койко-дней. Следует отметить, что в странах Западной Европы госпитализация пациента с СД проводится только при наличии конкретных показаний для стационарного лечения. Таким образом, данный показатель является одним из критериев оценки качества оказания помощи больным с СДС. В РФ, как правило, причинами госпитализации больного СД могут быть необходимость улучшения контроля заболевания или проведения обследования пациента, перевода на инсулинотерапию при СД2. К сожалению, не редкость так называемые «профилактические» госпитализации. В связи с этим использование данного показателя не может учитываться в анализе ситуации по рассматриваемой проблеме. Вместе с тем поскольку больные СД с серьезными поражениями стоп, в основном, по-прежнему концентрируются в отделениях гнойной хирургии, соответственно анализ структуры оказываемой медицинской помощи в этих отделениях может иметь определенное значение. Большой проблемой остается крайняя запущенность пациентов при поступлении в хирургические стационары, включая тяжелую инфекцию, критическую ишемию конечности и тяжесть общего состояния больного. Это является основной причиной огромного числа высоких ампутаций (на уровне голени, бедра) и случаев летального исхода у данной категории больных. Более 50% высоких ампутаций, выполняемых ежегодно, производится у больных СД, при этом более 50% из них погибают в течение первых 3-х лет после операции. Такая высокая смертность может быть сопоставима лишь с самыми запущенными формами онкологических заболеваний. Анализ, проведенный экспертами в раз-



Рис. 1. Мобильный кабинет «Диабетическая стопа»

ных странах, показал, что изменение ситуации с высокой частотой ампутаций у больных СД возможно при должной организации процесса оказания специализированной медицинской помощи. При этом важно отметить, что имеющийся международный опыт лечения СДС, в частности международные рекомендации [3] по диагностике и лечению СДС, являясь основой формирования стандартов ведения больных с поражениями стоп, должны быть экстраполированы с учетом конкретных условий, имеющихся материальных и нематериальных ресурсов и принципов организации здравоохранения. Важнейшим условием организации эффективной помощи больным с СДС должен быть междисциплинарный подход с соблюдением принципа взаимного дополнения и преемственности, обеспечения долгосрочного наблюдения. Исходя из этих принципов проводится работа по организации специализированной помощи больным СД с СДС в РФ. Истоком создания такой системы явилась реализация Федеральной программы «Сахарный диабет». Одной из задач данной программы была организация региональных диабетологических центров, в структуре которых должны функционировать кабинеты «Диабетическая стопа». На сегодняшний день в РФ насчитывается около 106 кабинетов «Диабетическая стопа» в 50-ти регионах РФ. Именно кабинеты «Диабетическая стопа» должны представить первичную сеть оказания специализированной помощи и заменить формально существующий порядок вещей, когда больной СД с уже имеющимся поражением стоп направлялся к общему хирургу в поликлинику по месту жительства. В поликлинике, в кабинете хирурга общей практики, данная

Таблица 1

Перечень практических навыков, необходимых для работы в кабинете «Диабетическая стопа»		
Название обследования/лечения	Врач	Медсестра
Осмотр стоп	+	+
Оценка вибрационной, тактильной, температурной, болевой чувствительностей	+	–
Допплерометрия	+	–
Перевязка стопы с правильным выбором перевязочных средств	+	+
Аппаратная обработка стоп	+	+
Хирургическая обработка раны	+	–
Обработка гиперкератозов	+	+
Изготовление разгрузочной повязки ТСС	+	+
Терапевтическое обучение больного и/или родственников	+	+
Чтение рентгенограмм стоп, ангиограмм н/конечностей	+	–
Оценка качества ортопедических изделий (обуви, ортеза)	+	–
Измерение уровня гликемии	+	–

Таблица 2

Методы обследования и лечения больных СД с СДС, относящиеся к высоким медицинским технологиям			
Название метода	Форма поражения		
	нейропатическая	нейро-ишемическая	стопа Шарко
Дуплексное сканирование артерий н/к, сосудов шеи, почечных артерий*	+	+	+
Компьютерная томография стоп	+	+	+
МР томография стоп	–	–	+
МР или КТ ангиография с контрастированием**	–	+	–
Транскутанная оксиметрия	–	+	–
Рентгенконтрастная ангиография	–	+	–
Инфракрасная термометрия***	+	–	+
Компьютерная педобарография	+	–	+

*Дуплексное сканирование сосудов шеи и почечных артерий проводится вне зависимости от формы СДС с учетом высокого риска сердечно-сосудистой заболеваемости и летальности у данной категории пациентов.

**КТ или МРТ ангиография с контрастированием в большинстве случаев позволяет выработать лечебную тактику последующей сосудистой реконструкции, таким образом отпадает необходимость проведения инвазивной рентгенконтрастной ангиографии.

***При нейропатической форме инфракрасная термометрия используется как ранний прогностический маркер развития инфекционного воспаления.

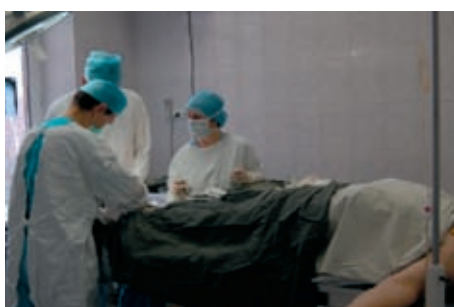
помощь носила ограниченный характер, не соответствующий современным требованиям. Таким образом, кабинеты «Диабетическая стопа», развернутые в диабетологических центрах, в окруженных эндокринологических отделениях поликлиник постепенно должны заменить крайне неэффективную систему первичного звена, представленную неспециализированными кабинетами хирургов в поликлиниках. Основными задачами кабинетов «Диабетическая стопа» являются: скрининг больных СД на предмет выявления СДС; организация длительного наблюдения за больными группы высокого риска ампутации конечности; осуществление подиатрической помощи и специальных мер профилактики; амбулаторное лечение больных с поверхностными нейропатическими язвенными дефектами стоп (I ст. по Вагнеру); организация взаимодействия в рамках междисциплинарного подхода ведения больных с СДС (специализированные отделения диабетической стопы, сосудистой хирургии, ортопедической помощи т.д.); обучение больных группы высокого риска правилам ухода за ногами. Для осуществления данных задач обозначено необходимое оборудование для кабинета «Диабетическая стопа», которое включает: рабочее место подиатра (смотровое кресло для больного и кресло для специалиста, скалер, лампа-лупа); диагностическое оборудование (включает доплеровский анализатор, набор неврологических инструментов и биотезиометр); расходные материалы (перевязочные средства, насадки для скалера, одноразовые лезвия для скальпеля, нестерильные и стерильные медицинские перчатки); специальные бинты из полимерных материалов для изготовления индивидуальной разгрузочной повязки (Total Contact Cast – ТСС); набор разгрузочной обуви и платформ для индивидуальной разгрузочной повязки ТСС. Начиная с 2006 года в

рамках Федеральной программы «Сахарный диабет» выделены средства и произведены закупки оборудования для 38 кабинетов диабетической стопы в 36 регионах РФ. Очень важными вопросами организации являются штатное расписание и нагрузка специалистов, разработка и принятие данного нормативного документа производится и утверждается местными органами управления здравоохранения с участием главных специалистов (эндокринолога, хирурга). Для обеспечения бесперебойной работы кабинета необходимо выделить 2 ставки врача-диabetолога и/или хирурга, 1 ставку медицинской сестры, 0,25 ставки санитарки. Особое внимание следует уделять обучению специалистов по диабетической стопе, овладению специальными навыками (перечень указан в табл. 1). Вопросы о том, достаточно этого или нет, насколько эффективно работают данные кабинеты, какие организационные шаги необходимы для усовершенствования данной структуры первого звена специализированной помощи, имеют на сегодняшний день большую актуальность. С этой точки зрения, скорее всего речь идет о необходимости сертификации специалистов по диабетической стопе и создания системы, которая на основании принятых критериев организации помощи могла бы оценивать качество работы службы в целом.

Согласно принятым международным и национальным стандартам оказания специализированной помощи больным СД с СДС она должна включать высокотехнологичные методы диагностики, лечения и реабилитации больных. Второе звено специализированной помощи больным с поражениями нижних конечностей должно быть представлено специализированными клиниками, обладающими возможностями мультидисциплинарной диагностической и лечебной помощи (табл. 2). К сожалению, муниципальные учреж-

Таблица 3

Диагностическая и лечебная помощь, необходимая для комплексного лечения сопутствующих хронических осложнений у больных с СДС		
Вид оборудования/обследования	Назначение	Цель обследования
Анализатор для определения уровня гликированного гемоглобина HbA _{1c}	Оценка состояния компенсации углеводного обмена	Оптимизация гликемического контроля
Биохимический анализатор	Оценка состояния липидного обмена, выделительной функции почек, фосфорно-кальциевого обмена и маркеров костного метаболизма	Оптимизация липидного обмена, разработка мер по замедлению прогрессирования диабетической нефропатии, остеопороза, выбор вида и дозы антибактериальной терапии с учетом минимальной нефротоксичности
Глюкометр, система непрерывного мониторинга гликемии	Достижение оптимального гликемического контроля	Устранение метаболических нарушений, снижение риска гипогликемических состояний, гипогликемических ком
Лабораторная диагностика	Оценка и мониторинг состояния воспаления, сопутствующей анемии	Своевременная реакция в отношении лечебной тактики и устранения сопутствующей анемии
Оценка состояния сетчатки хрусталика, радужной оболочки глаза	Оценка и мониторинг диабетической ретинопатии, катаракты, вторичной глаукомы	Решение вопроса о необходимости срочной лазерфотokoагуляции, витрэктомии, экстракции катаракты
Двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия	Оценка состояния минерализации костной ткани	Динамическая оценка минеральной плотности костной ткани
Эхокардиография	Оценка состояния сердечно-сосудистой системы	Оптимизация лечения
Коронарография	Оценка состояния коронарного кровообращения	Выработка показаний для баллонной ангиопластики и стентирования коронарных артерий



Операционная отделения ДС ЭНЦ



Рентгенохирургическая операционная ЭНЦ



Отделение гемодиализа ЭНЦ

дения (отделения гнойной и/или сосудистой хирургии), в которых проводится лечение больных СД с тяжелыми формами СДС, не располагают в полной мере всеми перечисленными компонентами высокотехнологичной помощи, что в большинстве случаев не позволяет достигать оптимальных результатов лечения. К современным методам диагностики больных СД с СДС относятся: дуплексное сканирование артерий нижних конечностей, транскutánная оксиметрия, КТ или МРТ ангиография, рентгеновская ангиография, компьютерная педобарография. В ряде случаев сроки от момента обращения до верификации диагноза и начала комплексного лечения имеют определяющее значение с точки зрения прогноза жизни пациента и снижения вероятности ампутации конечности или развития необратимых изменений костного скелета стопы, потери ее опорной функции. Например, состояние критической ишемии в сочетании с тяжелой инфекцией или острая фаза диабетической остеоартропатии. В обоих случаях необходима экстренная госпитализация пациента и высокотехнологичная помощь, предусмотренная стандартами лечения данной категории больных.

Особое значение при лечении больных с СДС имеет достижение стабильного гликемического контроля, нормализация артериального давления, устранение дислипидемии, диагностика и лечение других хронических осложнений СД (диабетическая ретинопатия, нефропатия), сопутствующих заболеваний. Это, в целом, улучшает прогноз жизни больного, уменьшает вероятность развития терминальных состояний, связанных с микро- и макрососудистыми осложнениями

СД. Частота наличия сопутствующих хронических осложнений СД у больных с СДС составляет более 90%, причем более чем в 70% случаев пациенты нуждаются в специализированном лечении (лазеркоагуляция сетчатки, витрэктомия, заместительная почечная терапия гемодиализом и т.д.). В связи с этим комплексное лечение больных с поражениями нижних конечностей должно осуществляться в условиях специализированных многопрофильных лечебных учреждений, обладающих необходимыми диагностическими и лечебными возможностями (табл. 3).

Междисциплинарный подход ведения больных с синдромом диабетической стопы создан и в течение нескольких лет успешно работает на базе отделения терапевтических и хирургических методов лечения диабетической стопы ФГУ Эндокринологического научного центра Росмедтехнологий. Он включает совместную работу команды специалистов по диабетической стопе, эндокринологов, хирургов, специалиста по рентгенохирургии, ортопеда и специалиста-техника по ортопедическим изделиям, медицинских сестер, специализирующихся в области подиатрии. Наличие офтальмологического, кардиологического, нефрологического отделения и полноценной лабораторно-диагностической базы в Центре позволяет комплексно решать проблемы диагностики и лечения сопутствующих осложнений сахарного диабета. Ежегодно стационарное лечение в отделении получают более 300 больных с различными формами СДС, из них более 50% – хирургическое лечение, направленное на устранение длительно имеющихся раневых дефектов, полное их

Таблица 4

Динамика организации ВМП за 3 года (2006–2008 гг.)			
Наименование показателя	2006 год	2007 год	2008 год
Число больных	94 100	119 807	160 100
СПФЗ* (в тыс. руб.)	53	102,9	112,8
Диабетическая стопа	31,5	39,4	43

*СПФЗ – среднепрофильный норматив финансовых затрат.



Отделение ретинопатии ЭНЦ



Прием в кабинете диабетическая стопа

закрытие с использованием элементов пластической хирургии, сохранение опорной функции стопы с учетом особенностей ее биомеханики (см. статью Митиш В.А. и соавт.). Данная модель организации специализированной высокотехнологичной помощи больным СД с поражениями нижних конечностей является оптимальной, что подтверждают недавние публикации (рис. 2).

Согласно имеющимся на сегодняшний день данным, удастся снизить частоту высоких ампутаций на 62% (с 7,4 до 2,8 на 100 тыс. человек в общей популяции) [4]. Отмечается также снижение общей частоты ампутаций на 40,3%, однако, в меньшей степени из-за небольшого увеличения частоты малых ампутаций. В расчете на каждые 10 000 человек с СД было отмечено снижение общей частоты ампутаций на 70% (с 53,2 до 16,0), а частоты высоких ампутаций на 82% (с 36,4 до 6,7). Схожие результаты были получены Capawan и соавт., которые представили анализ проспективного наблюдения населения одного из регионов Великобритании за период с 1995 по 2000 год. Было продемонстрировано снижение риска ампутаций нижних конечностей у больных СД. В 1995 г. относительный риск проведения ампутаций у пациентов с СД был в 46 раз выше, чем у лиц без диабета, тогда как в 2000 г. этот показатель снизился и был всего лишь в 7,7 раза выше, чем у лиц без нарушения углеводного обмена. Наибольший вклад в уменьшение этого показателя внесло уменьшение частоты повторных высоких ампутаций у больных СД. В обоих популяционных исследованиях подчеркнута роль междисциплинарного принципа организации помощи больным СД и создания системы длительного наблюдения и мониторинга за больными группы высокого риска. Обнадешивающие данные приводятся в работе Young M. и соавт., в которой сообщается об улучшении выживаемости больных с СД за период с 1995 по 2008 год. Уровень 5-летней летальности у пациентов с нейроишемическими язвенными дефектами снизился на 38%, а пациентов с нейропатическими язвами на 47% ($p < 0,001$ для обоих сравнений) [5]. Выявленное улучшение

прежде всего было связано с внедрением стратегии многокомпонентного воздействия на факторы сердечно-сосудистого риска у данной категории пациентов.

С 2006 г. СДС включен в перечень высокотехнологичных видов медицинской помощи (ВМП). ВМП – это государственная гарантия оказания гражданам РФ бесплатной медицинской высокоспециализированной помощи. На декабрь 2008 г. ВМП включала 20 разделов по 142 видам медицинской помощи. Диабетическая стопа отно-

сится к разделу 20 – Эндокринология № 132. Следует отметить необходимость дальнейшего развития системы ВМП, поскольку на сегодняшний день удовлетворение в ВМП населению составляет около 25%. В отношении диабетической стопы необходимо отметить, что средства, выделенные по ВМП для лечения одного пациента на 2008 год составляли порядка 43 000 рублей, в то время как реальная стоимость лечения некоторых форм СДС превышает 150 000 рублей. Как видно из табл. 4 средне-профильный норматив финансовых затрат (СПФЗ) ВМП с 2006 г. возрос практически вдвое, в то же время по диабетической стопе этот показатель значительно уступает СПФЗ по всем другим видам медицинской помощи. Необходим пересмотр данного показателя, обоснованный с точки зрения фармакоэкономических расчетов, возможно с дифференцированным подходом в выделении средств, в зависимости от формы и тяжести поражения. Тем не менее, на наш взгляд, развитие модели организации высокотехнологичной медицинской помощи больным с СДС имеет огромные перспективы, поскольку в основу планирования и оказания ВМП положен принцип выделения средств по каждому пролеченному пациенту, а не объему медицинской помощи в целом, как это было ранее [6].

Современный уровень диагностических средств, возможностей консервативной терапии, эндоваскулярных методов восстановления кровотока, использования элементов активной и профилактической хирургии может существенным образом изменить ситуацию в отношении благоприятного прогноза жизни пациентов СД, в направлении значительно-го существенного сокращения общего числа и сведения до минимума частоты высоких ампутаций. Однако все это может быть реализовано лишь при условии оптимальной организации лечебно-диагностического процесса, обеспечения эффективных мер профилактики образования язвенных дефектов и развития хронических осложнений сахарного диабета в целом.

Литература

1. Boulton A.J., Vileikyte L., et al. Lancet. 2005; 366 : 1719–1724.
2. Сунцов Ю.И., Страхова Г.Ю., Удовиченко О.В., Галстян Г.Р. Скрининг осложнений сахарного диабета как метод оценки качества лечебной помощи больным. М., 2008, с. 37–48.
3. Международный консенсус по диабетической стопе 2007 г.
4. Krishnan S, Nash F., Baker N., et al. Diabetes Care. 2008; 31: 459–463.
5. Young M.J., McCardle J.E., Randall L.E., Barclay J.I. Diabetes Care. 2008; 31:637–642.
6. Хальфин Р.А., Кузнецов П.П. ВМП: проблемы организации и учета. М.: Менеджер, 2008.