

# Синдром диабетической стопы —

**«Простое решение сложной проблемы» — один из наиболее часто встречающихся заголовков статей — увы, пока неприменим к такой серьезной патологии, как синдром диабетической стопы (СДС). СДС по-прежнему остается грозным осложнением сахарного диабета (СД), несущим значительную угрозу ампутации конечности, существование ухудшающим качество жизни больного и сокращающим ее продолжительность. Казалось бы, мероприятия, направленные на профилактику развития СДС у больных СД, просты, доступны и эффективны. Но к сожалению, более чем за 20 лет после подписания Сент-Винцентской декларации добиться значимого снижения частоты ампутаций у больных СД во многих странах так и не удалось. Поэтому сегодня приходится констатировать тот факт, что диабетическая стопа — это сложная проблема без простого решения.**

По мнению экспертов ВОЗ, в настоящее время наиболее эффективным решением проблемы СДС и ампутаций нижних конечностей у больных СД является мультидисциплинарный подход к ведению пациентов. Иными словами, эффективную помощь больным с СДС может оказать только команда специалистов, в которую должны входить диabetолог (эндокринолог), общий хирург, сосудистый хирург, ортопед, подиатр, психолог, техник-протезист, специально подготовленный средний медицинский персонал и др.

Соответственно, и рассматривать проблему ведения пациентов с СДС мы посчитали правильным с различных точек зрения, для чего пригласили к беседе трех ведущих специалистов — диabetолога, хирурга и ортопеда.

## ВЗГЛЯД ДИАБЕТОЛОГА



О причинах развития и патогенезе СДС, а также основных принципах ведения пациентов с этим осложнением СД мы попросили рассказать члена-корреспондента НАМН Украины, заведующего кафедрой диabetологии Национальной медицинской академии последипломного образования им. П.Л. Шупика, доктора медицинских наук, профессора Бориса Никитича Маньковского.

**— Что представляет собой СДС и почему эта проблема считается такой актуальной?**

— Эксперты ВОЗ в 1987 г. определили СДС как патологическое состояние стопы при СД, возникающее на фоне патологии периферических нервов и сосудов, характеризующееся поражением кожи, мягких тканей, костей и суставов, проявляющееся в виде трофических язв, костно-суставных изменений и гнойно-некротических процессов.

В Международном соглашении по диабетической стопе (2000) СДС определен как комплекс анатомо-функциональных изменений стопы у больного СД, связанный с диабетической нейропатией, ангиопатией и остеоартропатией, на фоне которых развиваются гнойно-некротические процессы.

Актуальность проблемы СДС обусловлена прежде всего значительным риском ампутации нижней конечности и высокой смертностью. В настоящее время гнойно-некротическое поражение стоп у больных СД является ведущей причиной нетравматических ампутаций нижних конечностей в мире. Риск ампутации у больных СД в среднем в 10-25 раз выше, чем у лиц без диабета. Послеоперационная смертность после ампутации у больных СД составляет 5-10%, а смертность в течение семи лет достигает 50%.

**— Почему и каким образом развивается СДС?**

— Вследствие таких распространенных хронических диабетических осложнений, как полинейропатия и ангиопатия, у пациентов с СД нарушается иннервация и/или кровоснабжение нижних конечностей. Снижение чувствительности (тактильной, температурной, болевой, вибрационной) повышает вероятность термических, химических и механических травм, поскольку

человек часто не ощущает повреждающего воздействия. Кроме того, нейропатия приводит к нарушению биомеханики стопы и неправильному распределению плантарной нагрузки. В результате этого в местах повреждения или повышенного давления на фоне нарушений кровотока и вегетативной иннервации нередко развиваются язвы стопы. Вследствие снижения болевой чувствительности язвы в течение длительного времени могут оставаться незамеченными, инфицироваться и вызывать развитие гнойно-некротических поражений стопы, которые в свою очередь несут серьезную угрозу ампутации.

В зависимости от преобладающего механизма развития СДС традиционно выделяют три его формы — нейропатическую (~70% случаев), ишемическую (~20%) и нейроишемическую (~10%). Они отличаются клинической картиной и подходами к лечению.

Однако выбор лечебно-диагностической тактики зависит не только от того, что более выражено — нарушения иннервации или кровообращения. Алгоритм ведения пациента, безусловно, определяется и степенью тяжести поражений тканей стопы. Все основные патогенетические звенья СДС учтены в классификации PEDIS, которая была разработана Международной рабочей группой по проблеме диабетической стопы (IWGDF) и в настоящее время широко используется во всем мире. Она похожа на онкологическую классификацию TNM, где каждая буква с индексом описывает степень выраженности каждого из важных компонентов патологии.

Так, классификация PEDIS учитывает следующие нарушения:

- Perfusion — снижение кровоснабжения конечности;
- Extent/size — размер язвенного дефекта;
- Depth/tissue loss — глубина поражения;
- Infection — инфекционный процесс;
- Sensation — снижение чувствительности.

**— Как можно предупредить развитие СДС у больного СД?**

— Основой профилактики СДС является компенсация СД, однако не менее важную роль играет также обучение пациента правильному уходу за стопами. Больной СД должен быть информирован о предрасположенности к образованию язв стопы. Следует акцентировать внимание на необходимости регулярного самостоятельного осмотра стоп (с помощью зеркала или при содействии кого-то из близких); периодического осмотра обуви; аккуратности при приеме тепловых процедур и педикюре; правильном выборе носков и обуви и т.д. Даже при отсутствии язв обувь и стопы пациента с СД должен периодически осматривать специалист кабинета диабетической стопы. При наличии деформаций стопы обязательно необходимо применение ортопедических стелек и/или ортопедической обуви. Общие рекомендации по профилактике СДС должны включать отказ от курения, рациональное питание, контроль артериального давления и липидов крови.

Было показано, что эти, казалось бы, простые вмешательства уменьшают риск развития язв стопы более чем в два раза (Litzelman D.K. et al., 1993; Vinik A.I. et al., 2000 и др.). К сожалению, этим вопросам по-прежнему уделяется непростительно мало внимания как врачами, так и пациентами.

**— Каковы основные принципы ведения пациентов с СДС?**

— Как уже было отмечено, лечебная тактика при СДС во многом зависит от степени выраженности нарушений иннервации и кровообращения в тканях нижних конечностей, а также от наличия гнойно-некротических поражений.

В любом случае обязательным условием эффективной терапии является компенсация СД. Также необходимы отказ от курения, коррекция артериального давления и липидного спектра крови.

При наличии язвы стопы для ее заживления необходима разгрузка конечности. С этой целью используют специальные стельки, ортопедическую обувь, лонгеты, ортезы и даже в ряде случаев рекомендуют передвигаться с помощью кресла-каталки. Проводится местное лечение язв и ран, при необходимости в схему терапии включают антибактериальные препараты.

При ишемической форме СДС больного необходимо направить к сосудистому хирургу для рассмотрения возможности проведения реконструктивного оперативного вмешательства на артериях стопы.

При наличии диабетической нейропатии необходима адекватная ее терапия, для чего применяют препараты  $\alpha$ -липоевой кислоты, витамины группы В, актовегин, хотя их эффективность относительно заживления язв стопы и профилактики ампутации практически мало изучена.

## ВЗГЛЯД ХИРУРГА



Об основных принципах ведения пациентов с язвами и раневыми дефектами стоп на фоне СД, а также с гнойно-некротическими осложнениями СДС мы попросили рассказать руководителя Донецкого городского центра диабетической стопы, доцента кафедры хирургии № 2 ФПО Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького, члена Европейской рабочей группы по проблеме диабетической стопы (DFSG), кандидата медицинских наук Николая Васильевича Свиридова.

**— Какой должна быть тактика ведения пациента с СД и язвой стопы?**

— При выявлении у больного СД язвы стопы независимо от ее этиологии и размера эндокринолог должен направить его на консультацию к хирургу. Первоочередная задача хирурга при обследовании такого пациента — определение причины и вида язвенного дефекта, поскольку от этого во многом будет зависеть дальнейшая лечебно-диагностическая программа и тактика ведения пациента.

Напомним, что у больных СД может иметь место так называемая прессорная язва, развившаяся вследствие диабетической полинейропатии с нарушением всех видов чувствительности, или ишемическая (нейроишемическая) язва, обусловленная прежде всего недостаточностью кровообращения в нижней конечности. Дифференцировать их в большинстве случаев несложно на основании клинической картины и дополнительных методов обследования.

Нейропатические язвы локализуются, как правило, на тех участках стопы, которые испытывают наибольшее плантарное давление или часто травмируются тесной обувью, имеют круглую или овальную форму с омозоленными краями, прикрыты остатками утолщенной кожи разрушенного натоптыша, безболезненны. Окраска и температура кожных покровов при нейропатических язвах обычно не изменены, в случае отсутствия отеков хорошо определяется пульсация на периферических артериях стоп.

При наличии прессорной язвы определяющим условием лечения является разгрузка стопы. С этой целью мы применяем иммобилизирующие индивидуальные разгрузочные лонгеты системы ТСС (total contact cast), ортезы, ортопедические разгрузочные стельки и обувь. Кроме того, осуществляется местная обработка язвенного дефекта с удалением гиперкератоза до дна язвы с последующим применением раневых покрытий. Важными условиями заживления нейропатической язвы являются коррекция гликемии и адекватное медикаментозное лечение диабетической полинейропатии на фоне разгрузки стопы.

Ишемические язвы носят характер сухих акральных некрозов, расположенных на фалангах пальцев, пятках, боковых поверхностях стоп; в отличие от нейропатических они, невзирая на наличие нейропатии, бывают болезненными. При ишемических язвах кожа стоп холодная, бледная или цианотичная, реже имеет розовато-малиновый оттенок. Пульсация на стопе, подколенных и бедренных артериях ослаблена или пальпаторно не определяется. Степень нарушения кровотока оценивают с помощью ультразвуковой доплерографии с обязательным определением так называемого лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ). В случае выявления критической ишемии нижней конечности (ЛПИ <0,5) пациента необходимо направить к сосудистому (эндovasкулярному) хирургу для решения вопроса об оперативном лечении по реваскуляризации конечности. Если кровообращение компенсировано за счет коллатерального кровотока и ситуация не требует участия сосудистых хирургов (ЛПИ  $\geq 0,5$ ), то пациента с язвой стопы следует направить в хирургический стационар или в центр диабетической стопы для проведения комплексного лечения, целями которого являются компенсация углеводного обмена, нормализация липидного спектра крови, улучшение метаболизма клеток и кровотока в нижней конечности, антибактериальная и озонотерапия, местное лечение язвенного дефекта.

**— Какие мероприятия должны быть проведены в случае гнойно-некротических осложнений СДС?**

— Гнойно-некротические процессы нижних конечностей у больных СД требуют проведения неотложного хирургического вмешательства, где не следует торопиться с решением вопроса о проведении высокой ампутации. Основная цель при выполнении операции — это максимальное сохранение опорной функции стопы. Сначала хирургу необходимо оценить площадь и глубину поражения (с помощью осмотра и зонда) и провести первичную хирургическую обработку очага поражения с иссечением нежизнеспособных тканей, раскрытием и дренированием гнойных затеков.

В течение 5-6 дней после первичной хирургической обработки пациент должен получать активное комплексное медикаментозное лечение, включающее контроль гликемии, дезинтоксикацию, применение дезагрегантов, вазоактивных средств с метаболической направленностью (сулодексид, актовегин), низкомолекулярных гепаринов, лимфovenотоников. До получения результатов бактериологического исследования биоптата и антибиотикограммы назначают

