

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА «ДИАБЕТИЧЕСКАЯ СТОПА» И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЙ

Сахарный диабет 2-го типа (СД2) встречается у 2—6% взрослого населения.

По данным ВОЗ (1999), в настоящее время СД2 страдает 120 млн человек.

По прогнозам экспертов ВОЗ, к 2025 г. данная патология будет выявлена у 250 млн человек. В России число больных с СД2 приближается к 8 млн человек. Проведенные эпидемиологические исследования в Москве (Ю.И. Сунцов, 1998 г.) показали, что истинное число больных СД2 в 2—4 раза больше, чем зарегистрировано в медицинских учреждениях.

Ключевые слова: сахарный диабет, атеросклероз, ангиопатия, диабетическая стопа, декспантенол

Общепризнано, что у больных СД2 атеросклероз магистральных артерий и их окклюзии встречаются у мужчин в 53, а у женщин в 71 раз чаще, чем у лиц тех же возрастов, не страдающих СД2. Лечение диабетических микро- и макроангиопатий и их осложнений занимает важное место в повседневной практической работе хирурга-ангиолога и эндокринолога. При диабете поражаются артерии всех органов и калибров. Микроангиопатия наблюдается у 100% больных СД2 и у 30% при микроангиопатии наблюдаются гнойно-некротические осложнения. Развитие диабетической микроангиопатии зависит от длительности заболевания СД2. Через 15—20 лет после манифестации СД у 50% больных отмечается окклюзия магистральных артерий, приводящая к развитию гангрены и ампутации.

Летальность у больных пожилого и старческого возраста при гнойно-некротических осложнениях и гангрене конечностей при СД достигает 20%. Для выработки единого подхода к диагностике и лечению больных СД2 с характерными для диабета нейропатией, ангиопатией и остеоартропатией в 1987 г., по решению исследовательской группы ВОЗ, был предложен термин «диабетическая стопа» и рекомендовано рассматривать ее как потенциальную инфекционную проблему.

Патогенез диабетической ангиопатии

«Диабетическая ангиопатия» — термин, введенный Н. Burger в 1954 г., включает в себя разнообразные по характеру морфофункциональные полиорганные поражения сосудов у больных СД. При этом поражение артериол, венул и капилляров Н. Burger назвал диабетической микроангиопатией, в то время как атеросклеротическое поражение средних и крупных сосудов относится к диабетической макроангиопатии.

На развитие диабетической ангиопатии влияет не только длительность заболевания СД, но и его тяжесть. Основные изменения при этом происходят в базальной мембране капилляров, в которой накапливаются мукополисахариды, фруктоза, сорбитол, гликопротеиды, липиды, различные белковые субстанции. Базальная мембрана утолщается в 2—5, а иногда в 8—10 раз. Кроме того, при микроангиопатиях происходит пролиферация и утолщение цитоплазмы клеток, эндотелия, артериол и мелких артерий, что в значительной мере затрудняет транскапиллярный обмен. Утолщение базальной мембраны капилляров и эндотелия нарушает селективную фильтрацию биологических жидкостей и обменную диффузию, что препятствует удалению продуктов обмена, обеспечению тканей питательными веществами и кислородом. Утолщенная базальная мембрана также препятствует выходу лейкоцитов и фагоцитов в паравазальное пространство, снижая сопротивляемость тканей к инфекции. Нарушение сосудистой проницаемости

и изменение микроциркуляции, в свою очередь, способствуют выходу плазмы в мягкие ткани, чем объясняется наличие у больных с диабетической ангиопатией субфасциального отека. Все эти обстоятельства способствуют возникновению различных степеней ишемии и диабетической гангрены.

Для диабетических поражений артерий характерен сегментарный и циркулярный медиокальциноз (артериосклероз Менкеберга). В результате обызвествления сосудистая стенка становится ригидной, теряет способность к сокращению и дилатации, что резко снижает адаптационные возможности сосудистой системы конечностей, а поражение мелких внутримышечных артерий препятствует развитию коллатерального кровообращения.

Ряд авторов считают, что микроангиопатия не является осложнением, а входит в клинический синдром СД. При этом основной или начальной формой проявления диабета некоторые авторы считают нейропатию, которая, в свою очередь, приводит к развитию ангиопатии. В то же время W.J.Kane (1990 г.) считает, что нейропатия при диабете является следствием ишемии нерва, т.е. результатом поражения *vasa nervorum*. По его мнению, поражение мелких сосудов (капилляров, *vasa vasorum*, *vasa nervorum*) является характерным и патогномоничным для диабета. Поражение автономных нервов, в свою очередь, приводит к нарушению функции сосудов. Параллельно развиваются дегенеративные изменения в периферических нервах, вследствие чего может наступить полное выпадение болевой чувствительности на стопе и голени (симптом «носок»), резкая сухость кожи, ее истончение, атрофия, при которых даже малейшая травма может служить источником гнойно-септических осложнений: абсцесса, флегмоны, трофической язвы и гангрены.

Факторы риска язвенно-некротических и гнойных осложнений стоп

В первую очередь при обследовании и наблюдении необходимо обратить внимание на лиц с повышенными факторами риска:

1. Наличие нейропатии и ангиопатии.
2. Деформации и отек стопы.

3. Состояние кожи: сухость, атрофия, тургор, трещины, гиперемия.

4. Язвенно-некротические осложнения в анамнезе.

5. Диабетическая ретинопатия и нефропатия.

6. Пожилой возраст.

7. Одинокое проживание больного.

8. Избыточный вес.

9. Курение и злоупотребление алкоголем.

10. Наличие сопутствующей патологии, ее тяжесть и взаимосвязь с основной патологией.

■ Оценить функциональное состояние магистральных артерий у больных с диабетической ангиопатией нужно с осторожностью, т.к. отсутствие пульса не всегда означает облитерацию сосуда.

Методы диагностики

Методы обследования больных с диабетической ангиопатией можно разделить на следующие группы:

1. Клинические.

2. Специальные:

■ отражающие макро- и микроциркуляцию конечности;

■ изучающие состояние различных звеньев гомеостаза: обмена веществ, эндотоксикоза, иммунореактивности, гемостаза, центральной гемодинамики и др.

Клинические методы

Клинические методы диагностики имеют большое значение при уточнении диагноза диабетической ангиопатии. Так, хорошо собранный и правильно оцененный анамнез дает возможность не только правильно поставить первичный диагноз, но и определить характер течения заболевания. Частота обострений и ремиссий позволяет составить полную картину заболевания в целом, судить о прогнозе ее течения, а следовательно, и последующей тактике лечения.

При осмотре больного врач должен обратить внимание на следующие моменты:

- состояние кожи (толщина, влажность, цвет, наличие язв, рубцов, потертостей, омозололостей);
- деформации пальцев и стоп;
- отек;
- состояние ногтей (гиперкератоз);
- пульсацию артерий;
- капиллярный кровоток;
- кровенаполнение вен;
- волосяной покров;
- мышечный тонус;
- чувствительность;
- наличие болей в покое и при ходьбе;
- кожную температуру.

При этом должны обследоваться в сравнительном плане обе конечности.

Большую клинико-диагностическую ценность имеет умелая пальпация магистральных артерий, которая позволяет сразу же дифференцировать диабетическую макро- и микроангиопатию. Оценивать функциональное состояние магистральных артерий у больных с диабетической ангиопатией нужно с осторожностью, т.к. отсутствие пульса не всегда означает облитерацию сосуда. Ослабление или даже отсутствие пульса может носить временный характер, что зависит от реактивности артерий, изменения их возбудимости. При аускультации сосудов в случае сужения просвета артерии на ограниченном участке прослушивания — систолический шум.

Специальные методы исследования

При наличии диабетической ангионейропатии больные должны быть направлены на более углубленное клиническое и инструментальное обследование, включающее:

1. Исследование вибрационной чувствительности с помощью камертона или биотензиометра.
2. Исследование тактильной и температурной чувствительности.
3. Оценка кожного кровотока — лазерное исследование кожного кровотока, капилляроскопия, полярография, чрескожное определение напряжения кислорода.
4. Ультразвуковая доплерография с определением лодыжечно-плечевого индекса и линейной скорости кровотока.

5. Дуплексное сканирование артерий.
6. Рентгенография костей стопы на предмет остеоартропатии и деформации, денситометрия.
7. Ангиография.

Принципы лечения гнойно-некротических осложнений «диабетической стопы»

1. Срочная госпитализация в ангиологическое отделение или в отделение «диабетическая стопа».
2. Инсулинотерапия (инсулин до полного заживления ран и язв).
3. Хирургическое лечение — широкая некрэктомия, некротомия в пределах здоровых тканей.
4. Антибиотикотерапия (лучше длительная внутриаартериальная непрерывная) с учетом чувствительности, дозировки, нефропатии.
5. При показаниях экстракорпоральная детоксикация (гемосорбция, плазмаферез, энтеросорбция).
6. Введение препаратов, улучшающих микроциркуляцию (антикоагулянты, антиагреганты, антиоксиданты).
7. Иммуностимуляция (Т-активин, Ликопид, Лейкинферон, Иммуноглобулин, Пентоглобин, Иммунал и др.).
8. Посиндромная терапия (коррекция КЩС, нарушенных функций органов и систем и обмена веществ).
9. Местное лечение.
10. После стихания воспалительного процесса необходимо решить вопрос улучшения кровообращения в стопе и голени.

Консервативное лечение диабетических макроангиопатий

Многолетние наблюдения показывают, что основу лечения заболеваний сосудов составляет комплексная терапия, которая должна быть рациональной и индивидуальной.

Мы подчеркиваем слово «рациональной», т. к., к сожалению, в большинстве случаев в поликлиниках прием и лечение этой категории больных осуществляют хирурги общего профиля, при этом велика возможность случайного подбора лекарственных средств, поскольку рынок все более насыщается различными, в т. ч. достаточно эффек-

тивными и очень часто неэффективными, препаратами.

Лечение должно быть направлено на снятие спазма и боли, на улучшение коллатерального кровообращения, микроциркуляции, реологических свойств крови с целью перевода заболевания из тяжелой стадии в более легкую. Профилактику дальнейшего развития (стабилизацию) проводят путем воздействия на общее состояние больного, активации его защитных и компенсаторных механизмов с обязательным устранением таких факторов риска, как курение, переохлаждение, нервные стрессы, нарушение диеты и др.

Выбор лекарственных препаратов определяется не уровнем поражения артерий, а степенью выраженности артериальной недостаточности, т.е. степенью развития ишемии. Опыт убеждает, что лечение больных ишемией 1 и 2 стадии отличается от терапии больных критической стадии. Если на начальных стадиях заболевания можно назначить лечение в условиях поликлиники и однодневного стационара, то при критической ишемии 3—4 стадий должен быть решен вопрос о необходимости восстановления кровообращения хирургическим путем в условиях стационара. Только после проведения ангиографического исследования и ультразвукового ангиосканирования решается вопрос о выборе вида и метода лечения данного больного.

Больным с ишемией 1 и 2 стадии показано амбулаторное лечение. Учитывая малую эффективность приема только таблетированных препаратов, больным назначаются внутривенные вливания реологических растворов в условиях однодневного стационара. В состав рекомендуемых препаратов входят препараты, улучшающие микроциркуляцию и реологические свойства крови: Трентал — 400 (пентоксифиллин) от 600 до 1200 мг/сут в течение 20 дней или ксантинола Никотинат 4—6 мл и др., Сулодексид 600 мг, Вазaproстан.

В связи со сложностью патогенеза заболевания консервативная терапия при 1 и 2 стадиях должна иметь следующие направления:

1. Лечение СД с целью профилактики прогрессирования, обострения и в конечном итоге стабилизации углеводного обмена.

2. Снятие сосудистого спазма и стимуляция коллатерального кровообращения.

3. Улучшение центральной и региональной гемодинамики.

4. Улучшение обменных процессов и микроциркуляции в ишемизированных тканях и коже.

5. Создание умеренной гипокоагуляции и улучшение реологических свойств крови.

6. Профилактика гнойно-некротических осложнений.

■ При гнойно-некротических процессах проводятся мероприятия, направленные на ограничение некроза, улучшение кровообращения, удаление омертвевших тканей, профилактику и лечение восходящей инфекции.

Программа консервативного лечения ишемии 1—2 стадий составляется с использованием санитарно-гигиенических факторов, лекарственных средств, физических (природных) и создаваемых искусственно методов воздействия. Необходим подбор диеты и режима введения инсулина или его заменителей. В комплекс мероприятий входят: медикаментозная терапия, оксигенотерапия, физиотерапия, лечебная физкультура и гимнастика.

Медикаментозная терапия

Выбор того или другого препарата и их сочетаний зависит от стадии ишемии, тяжести трофических нарушений, механизма действия препарата, совместимости, изменений в гомеостазе, вида и тяжести сопутствующей патологии и др.

Наиболее часто при лечении диабетической микро- и макроангиопатии используют следующие группы препаратов, объединяемых по механизму действия:

1. Спазмолитики (Папаверин, Но-шпа, Галидор, Мидокалм).

2. Препараты, улучшающие тканевой метаболизм (Солкосерил, Актовегин).

3. Гиполипидемические препараты.

4. Ангиопротекторы (Трентал, Танакан, Вазaproстан).

5. Дезагреганты (Аспирин, Тиклид, Сулодексид).
6. Реологические препараты (Реополиглюкин).
7. Антиоксиданты (витамин Е, аскорбиновая кислота, Мексидол).
8. Иммуностимуляторы (Иммунофан, Полиоксидоний, Т-активин).
9. Антикоагулянты (Фраксипарин, Клексан, Варфарин).
10. Препараты, улучшающие венозный и лимфатический отток (Доксиум, Эскузан, Троксерутин, Детралекс).
11. Антибиотики.
12. Вазапрантан.

■ Бепантен Плюс Крем, действующим веществом которого являются 5% декспантенол, способствует ускорению репарации трофологических нарушений кожи, предотвращает эпидермальную гиперплазию, устраняет кожный зуд, восстанавливает нарушенные окислительно-восстановительные функции кожи, смягчает и увлажняет ее.

Местное лечение

При гнойно-некротических процессах проводятся мероприятия, направленные на ограничение некроза, улучшение кровообращения, удаление омертвевших тканей, профилактику и лечение восходящей инфекции.

Радикальные хирургические вмешательства на стопе или определение уровня ампутации целесообразны только после улучшения кровоснабжения в стопе и голени.

Показанием к реконструктивной операции считаем сохраненное дистальное артериальное русло при отсутствии тяжелой сопутствующей патологии, которая превышает риск оперативного вмешательства. При этом выполняются аорто-подвздошно-бедренное шунтирование, бедренно-подколенное шунтирование, бедренно-берцовое шунтирование. Реконструктивные операции на артериях позволяют спасти конечности от ампутации у 70—75%.

После консервативной терапии при гнойно-некротических осложнениях диабетической стопы количество ампутаций доходит до 40—50%.

При дистальной форме поражения сосудистого русла и положительных результатах медикаментозного лечения, указывающего на сохраненные возможности сосудов нижней конечности, считаем оправданным выполнение внебрюшинной поясничной симпатэктомии.

Профилактика осложнений диабетической стопы

1. Компенсация СД — первое необходимое условие предотвращения поражения нижних конечностей.

2. Для наиболее эффективного лечения поражений стопы необходимо раннее выявление больных, имеющих повышенный риск развития синдрома диабетической стопы. Риск повышается с возрастом и длительностью болезни.

3. Больные, имеющие особенно высокий риск, должны быть осмотрены специалистом для принятия срочных мер.

4. Адекватное обучение больных значительно снижает частоту ампутаций нижних конечностей. Обучение больных правилам ухода за ногами должно проводиться и при уже имеющихся изменениях состояния нижних конечностей.

5. Осмотр кожи нижних конечностей больного СД с целью выявления микоза необходимо проводить дерматологом не реже 1 раза в год.

6. Улучшение трофики кожи и кожного барьера от внешних воздействий.

Значительную проблему для многих пациентов представляют возрастные инволютивно-атрофические изменения или проявления автономной нейропатии в виде сухости кожи, а также наличия участков повышенной ороговелости — гиперкератозов, которые проявляются в виде грубых плотных мозолей, участков уплотненной кожи. Зачастую это пяточный гиперкератоз, натоптыши подошвенной поверхности стопы, натоптыши на боковых поверхностях больших пальцев и первой, пятой плюсневых головок. На этом фоне часто возникают трещи-

Бепантен® плюс

реклама

Защитите стопы от последствий диабета

Защита кожи от повреждений:

- сухости
- трещин
- небольших поверхностных поражений с угрозой инфицирования
- ссадин, царапин, мелких ран

1 г крема содержит активные вещества:
декспантенол – 50 мг,
хлоргексидина гидрохлорид – 5 мг

Бепантен. С любовью к коже.

www.bepanthen.ru



П N015461/01 от 12.12.2008

107113, Москва, 3-я Рыбинская ул., дом 18, стр. 2
Тел.: 8 (495) 231-12-00, факс 8 (495) 231-12-02



ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ. ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНСТРУКЦИЕЙ

Таблица. Пункты, которые необходимо включить в обучение пациентов из группы высокого риска

1. Ежедневный осмотр стоп, включая межпальцевые промежутки
2. Если пациент не может осматривать стопы, кто-то должен помогать ему
3. Регулярное мытье (туалет) стоп с тщательным просушиванием, особенно между пальцами
4. Температура воды должна быть не выше 37 °С
5. Запрещается ходьба босиком как дома, так и на улице, ходьба в обуви без носков
6. Не использовать химические средства или пластыри для удаления мозолей
7. Ежедневный осмотр и ощупывание внутренней поверхности обуви
8. Пациенты с нарушением зрения не должны самостоятельно ухаживать за стопами (например, подстригать ногти)
9. Сухую кожу, за исключением межпальцевых промежутков, необходимо смазывать смягчающими кремами и маслами
10. Ежедневно менять носки
11. Носить носки наизнанку (швы снаружи) или лучше вообще без швов
12. Подстригать ногти строго по прямой линии
13. Не срезать самостоятельно мозоли, которые должны удаляться только обученным персоналом
14. Пациенту должны быть гарантированы регулярные осмотры обученным персоналом
15. Пациент должен связаться с врачом в случаях появления пузыря, пореза, царапины или потертости
16. Подходящая обувь

ны, которые могут быть безболезненными. Все эти проявления присущи для синдрома диабетической стопы и являются следствием нарушения липидного обмена, дегидратации межклеточных пространств, избыточного разрушения коллагена и эластина. Особую опасность представляют глубокие трещины, т.к. при их инфицировании развиваются язвенные дефекты (синдром диабетической стопы), отличающиеся чрезвычайно плохим прогнозом.

Трещины кожи пяток при выраженной ишемии появляются на фоне крайней сухости, атрофичной и поэтому склонной к повреждению и некрозу кожи. Подобные патологические процессы имеют место, как правило, при хронической ишемии, и от момента возникновения трещины до преобразования ее в акральные некрозы проходит несколько часов или в лучшем случае дней. Поэтому для больных с ангиопатией на фоне «Диабетической стопы» принципиально важным является улучшение трофики кожи и кожного барьера, которые играют важную роль в профилактике развития инфекционных осложнений синдрома диабетической стопы.

В профилактике и лечении синдрома диабетической стопы в последние годы применяются различные препараты: вазелин, парафин, воск, ланолин, различные кремы и животные жиры. Наибольшим и доказанным терапевтическим эффектом обладает Бепантен Плюс Крем, действующим веществом которого являются 5% декспантенол. Бепантен Плюс Крем способствует ускорению репарации трофоло-

гических нарушений кожи, предотвращает эпидермальную гиперплазию, устраняет кожный зуд, восстанавливает нарушенные окислительно-восстановительные функции кожи, смягчает и увлажняет ее. Кроме того, Бепантен Плюс Крем улучшает микроциркуляцию и предотвращает развитие дерматита. В связи с этими свойствами Бепантен Плюс Крем является патогенетически обоснованным препаратом в профилактике и лечении синдрома диабетической стопы.

Важную роль в профилактике играет хорошо организованное обучение, целью которого является повышение мотивации и профессиональных навыков. Пациента необходимо научить распознавать потенциальные факторы риска развития синдрома диабетической стопы и предпринимать необходимые действия. Обучающий должен уметь демонстрировать практические навыки, например, как правильно подстригать ногти. Обучающие циклы желательно повторять несколько раз в течение определенного промежутка времени, преимущество отдается использованию нескольких методик обучения. Очень важно оценить, понял ли пациент изложенный материал, имеет ли мотивацию к действию и обладает ли достаточными навыками по самоуходу.

Таким образом, лечение синдрома диабетической стопы чрезвычайно сложная проблема. Лечение этих больных должны проводить ангиохирурги, специалисты по гнойной инфекции, эндокринологи-диабетологи.

