

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ОБЩЕЙ ХИРУРГИИ

С. В. Шахрай, И. Д. Семенчук

Трофические язвы нижних конечностей

Учебно-методическое пособие



Минск БГМУ 2009

УДК 617.58-002.44-009.85 (075.8)
ББК 54.57 я 73
Ш 31

Рекомендовано научно-методическим советом университета
в качестве учебно-методического пособия 30.04.08, протокол № 8

Рецензенты: канд. мед. наук, доц. В. М. Казаченок; канд. мед. наук,
доц. Э. О. Луцевич

Шахрай, С. В.

Ш 31 Трофические язвы нижних конечностей : учеб.-метод. пособие / С. В. Шахрай,
И. Д. Семенчук. – Минск : БГМУ, 2009. – 15 с.

ISBN 978-985-462-958-2.

В издании кратко изложены основные теоретические вопросы, касающиеся современных взглядов на этиологию, патогенез, клинику, диагностику и лечение трофических язв нижних конечностей.

Предназначено для студентов 3-го курса всех факультетов.

УДК 617.58-002.44-009.85 (075.8)
ББК 54.57 я 73

ISBN 978-985-462-958-2

© Оформление. Белорусский государственный
медицинский университет, 2009

Мотивационная характеристика темы

Трофические язвы нижних конечностей известны человечеству издавна и в начале XXI в. продолжают оставаться одной из актуальных проблем современной хирургии. В индустриально развитых странах Европы количество пациентов с данной патологией составляет 2 % от всех хирургических больных. В России трофические язвы при первичном обращении к хирургу выявляются у 2 млн пациентов в год. В Беларуси в старшей возрастной группе диагностируются трофические язвы у 0,8–1 % населения. Проведенные в последние годы исследования свидетельствуют о прогрессирующем распространении данной патологии. Это связано с увеличением числа больных с сахарным диабетом, облитерирующим атеросклерозом, варикозной болезнью и общей тенденцией к старению населения, что указывает на важную медико-социальную значимость патологии. Поэтому, несомненно, знание современных взглядов на этиопатогенез, диагностику, лечение и профилактику трофических язв нижних конечностей является важной составляющей подготовки будущего врача.

Цель занятия: изучить этиологию, патогенез, современные методы диагностики, лечения и профилактики трофических язв нижних конечностей с учетом наиболее часто встречаемых в практике причинных факторов.

Задачи занятия:

1. Закрепить знания по анатомии, гистологии, физиологии, фармакологии и патофизиологии в процессе ознакомления с темой.
2. Усвоить современные позиции этиопатогенеза трофических язв нижних конечностей.
3. Научиться диагностировать трофические язвы нижних конечностей и определять их причину в зависимости от клинических проявлений.
4. Освоить методики лечения и профилактики трофических язв нижних конечностей с учетом особенностей этиологии и патогенеза.

ТРЕБОВАНИЯ К ИСХОДНОМУ УРОВНЮ ЗНАНИЙ

Для полного освоения темы необходимо повторить:

1. Анатомию и физиологию венозной и лимфатической систем нижних конечностей.
2. Патогенез воспалительного процесса в биологической ткани.
3. Группы антибактериальных, противовоспалительных, флеботропных препаратов.
4. Методы исследования венозной и артериальной систем нижних конечностей.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ИЗ СМЕЖНЫХ ДИСЦИПЛИН

1. Каковы особенности анатомии, физиологии венозной и артериальной систем нижних конечностей?
2. Каковы механизмы активации гемокоагуляционной системы крови, какие факторы на них влияют?
3. Каковы механизмы развития местной воспалительной реакции?
4. Как изменяется гемоциркуляция при нарушениях липидного и углеводного обмена?
5. Укажите методики обследования больных с заболеваниями артерий и вен нижних конечностей.

Трофические язвы нижних конечностей

Появление трофической язвы на нижней конечности является следствием ряда заболеваний и травм, нарушающих функцию артериальной, венозной и лимфатической систем, включая микроциркуляторный уровень поражения. Нарушения трофики кожи и мягких тканей нижних конечностей с формированием язвенно-некротических дефектов наблюдаются при заболеваниях вен и артерий, эндокринной системы, опорно-двигательного аппарата, нервной системы, могут быть результатом воздействия микробной флоры.

В данном учебно-методическом пособии мы рассмотрим наиболее часто встречающиеся в практике хирурга заболевания, приводящие к формированию трофических язв на нижних конечностях.

Трофические язвы при хронической венозной недостаточности

Оценивая глубину и тяжесть морфологических изменений в мягких тканях, можно однозначно констатировать, что самые выраженные трофические нарушения на нижних конечностях встречаются среди пациентов, страдающих хронической венозной недостаточностью. В структуре причинных факторов, приводящих к формированию трофической язвы, основное место занимают варикозная болезнь, посттромбофлебитический синдром и ожирение с формированием синдрома абдоминальной гипертензии. Все эти заболевания приводят к развитию стойкого ортостатического флебостаза, формированию хронической венозной недостаточности нижних конечностей и появлению трофической язвы.

Хроническая венозная недостаточность нижних конечностей — это патологическое состояние, характеризующееся венозным застоем и извращением кровотока в системе вен нижних конечностей.

В патогенезе хронической венозной недостаточности можно выделить два направления нарушений:

1. Нарушение и извращение механизмов венозного возврата.

2. Изменения в тканевой структуре вен и их клапанного аппарата.

Обе эти группы механизмов могут инициировать заболевание и в процессе развития патологии способствовать появлению изменений, характерных для одного либо другого направления.

Главная роль в осуществлении венозного возврата от нижних конечностей к сердцу принадлежит работе мышечно-венозной помпы в сочетании с клапанным аппаратом вен. В момент расслабления икроножных мышц их венозная сеть заполняется кровью из периферии и по перфорантным венам из подкожных вен, чему способствует направленное расположение венозных клапанов. В момент сокращения мышц давление в венах повышается, клапаны перфорантов закрываются, препятствуя обратному току, и кровь устремляется в глубокие магистрали конечностей по системе нижней полой вены в направлении сердца.

При варикозной болезни вен нижних конечностей ряд этиологических факторов (беременность, высокий рост и избыточная масса тела, длительное пребывание в вертикальном положении, физическая нагрузка и др.) вызывает повышение давления в венозной системе, затруднение венозного оттока, повышение нагрузки на стенки вен и клапаны, застой венозной крови. Этому может способствовать также врожденная клапанная недостаточность (не полное смыкание створок клапана) и такая редкая патология, как артерио-веноулярные соустья. Венозный стаз и повышение давления в просвете вен способствуют развитию клапанной недостаточности в системе большой или малой подкожной вены, перфорантных венах, что приводит к появлению вертикального (по ходу подкожных вен) и горизонтального (по перфорантным венам) рефлюкса, т. е. при сокращении мышц значительная часть крови из глубокой субфасциальной венозной сети устремляется ретроградно по несостоятельным перфорантным и стволовым подкожным венам в подкожную венозную сеть, что повышает в ней уровень давления, способствует застою крови, расширению просвета подкожных вен, фиксации лейкоцитов к эндотелию и их миграции в стенку сосуда, отеку стенки, нарушению ее гистологического равновесия.

Гистологические изменения венозной стенки могут иметь и первичный характер вследствие дисгормональных состояний, генетически обусловленных иммунных дискоординаций, нарушений сосудистой иннервации, дегенерации эндотелия и др. Все вышеперечисленное способствует инфильтрации венозной стенки лейкоцитами, которые высвобождают цитокины, протеолитические ферменты, свободные радикалы, лейкотриены, лизосомальные ферменты и тому подобные факторы цитоагрессии. Соединительнотканые волокна при этом фрагментируются, что нарушает целостность каркаса сосуда, развивается фиброз стенки, наблюдается гибель гладкомышечных клеток. Эти же изменения происходят в клапанах вен, что приводит к неполному закрытию клапана, возникновению венозно-

го рефлюкса, повышению внутрисосудистого давления, расширению и деформации стенки сосуда. Гистологический дисбаланс стенки в результате способствует прогрессу описанных выше нарушений циркуляции крови по венозной системе ног, замыкая таким образом патологический круг.

Извращение венозного оттока приводит к отеку и лейкоцитарной инфильтрации подкожной клетчатки и кожи, а те же факторы лейкоцитарной цитоагрессии, воздействуя на ткани, приводят к нарушению микроциркуляции, развитию целлюлита, липофиброзу, дерматофиброзу, некротическим изменениям мягких тканей, формированию трофических язв (рис. 1, 2).



Рис. 1. Трофические язвы при варикозной болезни



Рис. 2. Циркуляторная трофическая язва при варикозной болезни

После перенесенного тромбоза или флеботромбоза глубоких вен нижних конечностей может развиваться полная облитерация просвета вены, превращающейся в соединительнотканый тяж, или реканализация сосуда. Окклюзия вены после тромбоза, ее частичная или полная реканализация клинически проявляется так называемым посттромбофлебитическим синдромом. В его основе лежит прогрессирующая хроническая венозная недостаточность конечности. Развитие флебосклероза приводит к повышению давления в венах, застою венозной крови, расширению подкожных коллатералей с развитием в них клапанной недостаточности, что усугубляет венозный застой, способствует разрастанию соединительной ткани (дерматосклероз, индуративный целлюлит, липосклероз), нарушению микроциркуляции, появлению трофических язв (рис. 3).

Реканализация тромба в просвете вены происходит с потерей функции клапанного аппарата и развитием хронической венозной недостаточности по вышеописанному сценарию.

Клиническая картина трофической язвы на фоне хронической венозной недостаточности достаточно характерна. У больных имеется яз-

венно-некротический дефект, как правило, по внутренней поверхности голени (локализация перфорантов и максимального венозного давления при флебостазе), кожа тёмно-синюшного или бурого цвета, индурирована, клетчатка и кожа отечные (степень отека зависит от формы посттромбофлебитического синдрома и стадии варикозной болезни, а также глубины склеротических изменений в мягких тканях на фоне хронической венозной недостаточности).



Рис. 3. Трофическая язва на фоне посттромбофлебитического синдрома

Диагностика основывается на данных внешнего осмотра и дуплексного сканирования вен нижних конечностей.

Исходя из патогенеза хронической венозной недостаточности комплекс лечебных мероприятий при венозной трофической язве должен включать следующие положения:

1. Соблюдение режима труда и отдыха с ограничением пребывания в вертикальном положении.

2. Компрессионная терапия до 25–30 мм рт. ст. (желательно использовать не бинты, а эластический компрессионный трикотаж 2–3-й ст.).

3. Консервативная терапия:

а) флеботоники — микронизированная форма диосмина по 2 таблетки в день в течение 1–2 месяцев (детралекс, метаксаз);

б) дезагреганты (малые дозы ацетилсалициловой кислоты — 0,075 г/сут), можно добавлять пентоксифиллин, препараты никотиновой кислоты по 1 таблетке 2 раза в день;

в) локальная терапия язвы — повязки с мазями, содержащими в комплексе малые дозы противовоспалительных препаратов, местных анестетиков, антибиотиков. К сожалению, комплексные мази такого рода у нас не производятся, поэтому оптимально с учетом имеющегося опыта применять смесь «Левомеколь» + «Ауробин» + «Хемогал». Дополняет лечение ФТЛ (магнитолазеротерапия, фототерапия).

4. Оперативное лечение — ликвидация «вертикального» и «горизонтального» рефлюксов в венозной системе нижних конечностей при варикозной болезни. Большинство хирургов в настоящее время предпочитают выполнять эту операцию в 2 этапа. Сначала убирается ствол большой подкожной вены до верхней трети голени, а второй этап выполняется после полного заживления язвы или уменьшения ее размеров и ликвидации перифокального воспаления. Оптимальным для больного вариантом является субфасциальная перевязка перфорантных вен с помощью эндоскопической технологии, позволяющей с наименьшей травматизацией для тканей осуществлять коррекцию венозной гемодинамики. Однако правомочной на сегодня является перевязка перфорантов из отдельных разрезов на тканях в проекции их локализации. Но такой вариант возможен только при хорошей эхоскопической диагностике локализации перфорантной вены.

Оперативное лечение вторичного варикоза при посттромбофлебитическом синдроме как метод лечения трофической язвы противопоказан ввиду того, что подкожные варикозноизмененные вены в данном случае являются зачастую единственным коллатеральным путем оттока венозной крови от конечности. Однако степень их участия в данном процессе, впрочем как и выбор тактики оперативного лечения, должны основываться на результатах эхоскопического исследования вен нижних конечностей.

Артериальные язвы

Формирование этих язв происходит в результате развивающейся тяжелой ишемии ткани конечности, особенно в дистальных ее отделах (на стопе, значительно реже — на голени). Основной причиной поражения магистральных артерий являются облитерирующие заболевания, в основном — атеросклероз, который диагностируется в наше время не только у пожилых людей, но и у лиц среднего возраста. К сожалению, количество этих больных год от года продолжает увеличиваться.

Причиной появления трофических язв при этой патологии является резкое снижение перфузионного давления в артериальном русле, результатом чего становится тяжелая гипоксия тканей. Изучение уровня показателей транскутанного напряжения кислорода (pO_2) у пациентов с язвенно-некротическими изменениями на стопе и голени показало, что уровень перфузионного давления 20–30 мм рт. ст. является критическим, если не происходит его повышение при опускании конечности вниз. Другой причиной появления очагов тяжелой локальной ишемии и некроза мягких тканей могут быть эмболии из вышележащих отделов артериальной системы.

Клиника облитерирующих заболеваний артерий нижних конечностей достаточно информативна. Начало характеризуется чувством зябкости, похолоданием конечности, утомляемостью при ходьбе и особенно

при подъеме по лестнице. Затем появляется постоянный симптом «переменяющейся хромоты», степень которой прогрессивно нарастает и достигает 50–150 метров, что и заставляет пациента обратиться к хирургу. Следующая фаза заболевания, если лечение не адекватно, проявляется сначала ночными, а затем и постоянными болями в ногах, появлением язвенно-некротических изменений на пальцах или в межпальцевых промежутках, на тыльной стороне стопы, пятке, голени (рис. 4). Важной особенностью развития этих язв является «травматический» фактор. Незначительная травма кожи, мягких тканей конечности в виде ушиба, небольшого пореза, повреждения кожи при ношении неправильно подобранной обуви в условиях сниженного артериального притока может спровоцировать появление язвы, быстро прогрессирующей в размере и вызывающей сильную боль.



Рис.4. Трофическая язва при облитерирующем атеросклерозе

Еще одна частая причина артериальной ишемии нижних конечностей — сахарный диабет, а точнее, его осложнение — диабетическая ангиопатия или нейропатия. При чисто диабетической язве у больных отсутствуют симптомы перемежающейся хромоты, часто сохранена пульсация артерий на стопе, что связано с развитием поражения преимущественно сосудов мелкого диаметра (микроангиопатия). У пациентов этой категории наличие язвы, даже обширной и глубокой, не вызывает значительных локальных болевых ощущений (это объясняется гибелью нервных рецепторов в зоне тканевого ацидоза). Такие язвы возникают, как правило, у больных с сахарным диабетом, осложненным тяжелой нейропатией с частичной потерей чувствительности со стороны нижних конечностей. Для

этих случаев характерно наличие симптома «рваных носок или перчаток». Суть данного симптома в том, что при исследовании поверхностной чувствительности у пациента на конечности отмечаются рядом расположенные участки кожи с сохраненной чувствительностью и полной анестезией. Самым тяжелым осложнением в данной ситуации является присоединение инфекции с быстрым развитием влажной гангрены, требующей ампутации для спасения конечности.

Главным принципом лечения «диабетической» язвы является соблюдение постельного режима или исключение нагрузки на конечность с нарушенной трофикой, особенно если поражена подошвенная поверхность стопы. Лечение таких пациентов в амбулаторных условиях можно считать тактической ошибкой, грозящей быстрым усугублением трофических нарушений и инфицированием. Все эти больные должны быть госпитализированы в хирургический стационар, так как важнейшим условием лечения трофических язв на фоне сахарного диабета является полная коррекция уровня глюкозы под тщательным эндокринологическим контролем, а также интенсивное местное лечение язвы.

Особо следует подчеркнуть принципиальное отличие лечения больных с трофическими язвами на фоне хронической венозной недостаточности от больных с артериальными язвами на фоне хронической ишемии. Последняя группа пациентов обязательно требует специализированного ангиологического обследования, желательно в профильных отделениях сосудистой хирургии. В комплекс обследования входят ультразвуковое определение разницы давления на разных уровнях артерий нижних конечностей и плечевой артерии; дуплексное исследование аortoподвздошно-бедренноподколенного сегмента; контрастная рентгеноангиография перечисленных сегментов конечности. Также желательно определить pO_2 , о значении которого указывалось выше. Только такой подход к лечению данной категории больных позволяет оценить возможность выполнения реконструктивной сосудистой операции для ликвидации угрозы ампутации конечности.

Появление трофической язвы у больных с патологией артерий является признаком критической ишемии тканей и требует более серьезных подходов к лечению, чем просто курс ангиотропной консервативной терапии. Если при обследовании обнаруживается поражение магистральных сосудов, то необходимо прибегать к хирургическому лечению. В арсенале современной сосудистой хирургии имеются разнообразные виды реваскуляризирующих операций (шунтирование, протезирование, эндопротезирование), позволяющие снять симптомы ишемии на длительный срок у 75–90 % больных.

Благодаря успехам современной фармакологии в арсенале врачей имеются эффективные лекарственные препараты из группы простаглан-

динов (алпростадил, вазопростан), значительно улучшающие микроциркуляцию и повышающие pO_2 в зоне ишемии, что позволяет снизить частоту ампутаций в 3,5 раза. Эта терапия показана пациентам с диабетической ангиопатией, при дистальном типе облитерирующего атеросклероза и комбинированной патологии (сочетание диабета с атеросклерозом). У 10–12 % больных с хронической ишемией нижних конечностей в настоящее время наблюдается комбинация диабетической ангиопатии и атеросклероза сосудов, приводящих к развитию трофических язв.

Для местного лечения атеросклеротических и диабетических язв показано применение комбинированных мазей на водорастворимой основе с включением антибиотиков, противовоспалительных и стимулирующих регенерацию препаратов; при угрозе развития гнойного процесса назначаются антибиотики с учетом чувствительности флоры. Желательным компонентом лечения больных этой группы является применение гипербарической оксигенации, ФТЛ (лазеротерапия, УФО, фототерапия).

Нейротрофические язвы

Эти язвы наблюдаются у пациентов, имеющих в анамнезе травму позвоночника и периферических нервов. Появление трофических язв на нижних конечностях у больных, перенесших травму, обычно связано с повреждением седалищного или большеберцового нерва. Внешние проявления наиболее выражены в трех точках: на подошвенной поверхности стопы первый палец, пятка и наружная часть стопы. Кроме кожных проявлений имеются неврологическая симптоматика и явления остеопороза. В зоне этих язв отмечается резкое снижение чувствительности или полная анестезия. В большинстве случаев такие трофические язвы развиваются в поздние сроки после перенесенной травмы. Тактика лечения данных больных сложна и определяется по результатам специального неврологического обследования и заключению нейрохирурга. При стойком нарушении иннервации и отсутствии перспектив реконструктивных вмешательств показана пластическая реконструкция язвенных дефектов полнослойным перемещенным кожно-мышечным лоскутом на сосудистой ножке, поскольку консервативные мероприятия и местное лечение чаще всего не дают положительного результата.

Язва Марторелла (гипертоническая язва)

Гипертоническая язва была описана впервые испанским хирургом Мартареллом в 1944 г. Основной контингент, у которого наблюдаются такие язвы, — это женщины в возрасте от 40 до 60 лет (рис. 5). Основным заболеванием у них является стойкая артериальная гипертензия, преимущественно злокачественного течения, на фоне которой происходит стойкий спазм, а затем и полная окклюзия на уровне мелких артерий и артериол по переднезадней поверхности голени в нижней и средней трети,

причем, как правило, поражение симметрично на обеих ногах. Особенностью этих язв является резко выраженный болевой синдром, постепенное прогрессирование в размерах и склонность к инфицированию. Подтверждением диагноза является гистологическое исследование кожи с оценкой состояния артериол. В лечении главное внимание уделяется терапии артериальной гипертензии и локальной санации язв антисептиками.



Рис. 5. Трофическая язва Мартарелла

Пиогенная язва

Эти язвы возникают у пациентов с иммунодефицитными состояниями в результате инфицирования ссадин, микротравм, как следствие фолликулитов, фурункулеза, пиодермий. Более чем в 90 % случаев это больные со вторичным иммунодефицитом (алкоголики, наркоманы, члены асоциальных групп, старики). Пиогенные язвы, как правило, не глубокие, овальной формы, с перифокальной воспалительной инфильтрацией кожи, дно язвы без грануляций, покрыто фибринозно-гнойным налетом. У больных часто наблюдаются лимфадениты, воспаление прилегающих суставов и околоуставных сумок, лимфангиты, рожистое воспаление. Течение язвы длительное, упорное. Лечение должно начинаться с верификации микрофлоры в язве и определения ее чувствительности к антибиотикам, по результатам — назначение антибактериальной прицельной терапии, обязательна коррекция иммунодефицита по результатам иммунограммы; местное лечение — мази на водорастворимой основе с антибиотиками, ФТЛ (УФО, лазеротерапия). При необходимости назначаются дезинтоксикационная, противовоспалительная терапия, коррекция биохимических изменений и общеукрепляющее лечение.

В клинической практике могут встречаться более редкие формы трофических язв, обусловленных лучевой терапией, отморожениями и ожогами, врожденными артериовенозными свищами, туберкулезом, сифилисом. Обследование и лечение этих больных должно быть профилизовано с учетом этиологии и привлечением специалистов смежных специальностей.

Задание для самостоятельной работы

Студент должен освоить следующий материал:

1. Актуальная значимость заболеваний вен нижних конечностей, облитерирующего атеросклероза, сахарного диабета, гнойной инфекции и травм в формировании трофических язв.
2. Клиническая картина и симптоматология трофических язв различного генеза.
3. Основные современные направления комплексного лечения трофических язв, их суть.

Для самостоятельной подготовки к занятию необходимо:

- 1) уяснить цель и задачи предстоящего занятия;
- 2) проверить исходный уровень знаний, ответив на поставленные вопросы материала смежных дисциплин;
- 3) изучить блок информации в данном учебно-методическом пособии;
- 4) ответить на контрольные вопросы.

Литература

1. *Общая хирургия* : учеб. пособие / Г. П. Рычагов / [и др] / под ред. Г. П. Рычагова, П. В. Гарелика, Ю. Б. Мартова. Минск : Интерпрессервис, Книжный Дом, 2002. 928 с.
2. *Флебология* : рук. для врачей / под ред. В. С. Савельева. М. : 2002. 781 с.

Оглавление

Мотивационная характеристика темы.....	3
Требования к исходному уровню знаний	3
Контрольные вопросы и задания из смежных дисциплин	4
Трофические язвы нижних конечностей.....	4
Трофические язвы при хронической венозной недостаточности.....	4
Артериальные язвы	8
Нейротрофические язвы	11
Язва Марторелла (гипертоническая язва).....	11
Пиогенная язва.....	12
Задания для самостоятельной работы	13
Литература.....	13

Учебное издание

Шахрай Сергей Владимирович
Семенчук Игорь Демьянович

Трофические язвы нижних конечностей

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск Г. П. Рычагов
Редактор Н. В. Оношко
Компьютерная вёрстка В. С. Римошевского

Подписано в печать 29.05.09. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Снегурочка».

Печать офсетная. Гарнитура «Times».

Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,68. Тираж 100 экз. Заказ 290.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет».
ЛИ № 02330/0494330 от 16.03.2009.
ЛП № 02330/0150484 от 25.02.2009.
Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.