

№ 1 (31) / 2021

18+

Медицинские технологии «ПАУЛЬ ХАРТМАНН»

Цетувит Плюс — средство
номер 1 в лечении обильно
экссудирующих ран

Синдром диабетической стопы
с точки зрения специалиста
междисциплинарного
сосудистого центра

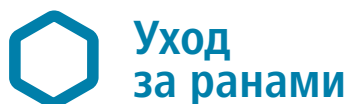
HARTMANN



Теперь российского производства

Cosmopor® E – послеоперационная стерильная повязка пластырного типа

- Трансфер технологий
- Европейское качество
- Еще более доступно
для российских клиник



Информация предназначена для специалистов здравоохранения



Создавая здоровое
будущее



Уважаемые коллеги, друзья!

В новом номере журнала знакомим вас с антисептиками на основе этанола и пропанола. Узнайте, чем их активные ингредиенты отличаются друг от друга и как они действуют против вирусов и бактерий!

Антибиотикорезистентность — глобальная проблема во всем мире! Используйте антибиотики осторожно, предотвращайте инфекции, вызываемые мультирезистентными патогенами, — декларация Европейского дня антибиотикорезистентности. Предотвращение инфекций (и, следовательно, использования антибиотиков) с помощью стратегий гигиены — одна из наших основных компетенций. Об этом следующая статья номера.

Качество жизни лиц, страдающих хроническими ранами, значительно ухудшается. Часто речь идет о ранах с обильной экссудацией, существенно влияющих на самочувствие пациентов. Адекватное управление экссудатом, основанное на применении повязки Цетувит Плюс, может решить многие проблемы. Об этом в статье «Цетувит Плюс — повязка номер1 в лечении ран с обильной экссудацией».

*Т. Д. Антюшко,
руководитель Медицинского отдела компании «ПАУЛЬ ХАРТМАНН»*

Журнал
«МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ «ПАУЛЬ ХАРТМАНН»
№ 1 (31) / 2021

Главный редактор:
Антюшко Тамара
Дмитриевна

Учредитель и издатель:
ООО «ПАУЛЬ ХАРТМАНН»
Адрес: 115114, г. Москва,
ул. Кожевническая, д. 7, стр. 1
Тел. + 7 (495) 796-99-61
Факс +7 (495) 796-99-60
www.paulhartmann.ru



Редакция:
ИП Зубов Б.В.
Адрес: 350010, г. Краснодар,
ул. Зиповская, д. 5, а/я 5407
www.newmen.co

Электронная версия доступна для просмотра и скачивания
на сайтах: www.paulhartmann.ru

Распространение издания
является бесплатным
для читателей

Настоящее издание является специализированным
и предназначено для медицинских
и фармацевтических работников

Тираж 500 экз.

Отпечатано в типографии
ООО «МЕДИАКОЛОР»
Адрес типографии: 127273, г. Москва,
Сигнальный проезд, д. 19

Дата выхода 15.03.2021

Цетувит Плюс — средство номер 1* в лечении обильно экссудирующих ран

Качество жизни лиц, страдающих хроническими ранами, обычно значительно снижается. Часто речь идет о ранах с обильной экссудацией, существенно ухудшающих самочувствие. Цетувит Плюс может решить многие проблемы.



Впитывающие свойства Цетувит Плюс показаны в фильме:
www.zetuvit-plus.de



* Информация национальной медицинской некоммерческой организации *Insight Health*, данные о средствах по уходу 2016 Аптечные продажи суперпоглопителя DO4B9 и сравнительный тест 10 конкурирующих продуктов согласно EN 13726-1, глава 3.2, с изменениями согласно SMTL TM-404.

Влияние хронических ран на качество жизни пациента носит комплексный характер и включает в себя боли, неприятные запахи, нарушение выделения экссудата, ограничение подвижности. Кроме того, возможна социальная изоляция, психологические проблемы, профессиональные и финансовые затруднения.

Поэтому квалифицированное лечение ран всегда направлено на позитивные изменения качества жизни. Тем не менее характер хронических ран часто затрудняет устранение неблагоприятных факторов терапевтическим путем. В этом случае улучшение качества жизни зависит главным образом от эффективности местных мер воздействия. В частности, это относится к неконтролируемому выделению экссудата, которое, в зависимости от своей обильности, способно беспокоить пациента и в значительной степени нарушать повседневное течение жизни. Цетувит Плюс может оказывать существенную помощь в таком лечении.

Экссудат как лечебный фактор

В медицине под экссудацией (от лат. [ex] sudare — выделение) понимают обуслов-

ленное воспалительным процессом выделение компонентов крови из капилляров в окружающие ткани или на внутреннюю или внешнюю поверхность. Экссудация начинается от момента травмы, поэтому первую фазу заживления раны также называют воспалительной, или экссудативной, фазой.

Воспаление в пораженной области приводит к увеличению выделения плазмы крови в интерстиций (пространство между тканями или клетками), что способствует внедрению иммунокомпетентных воспалительных клеток (лейкоцитов, макрофагов) в область раны. Их задачей является борьба с инфекциями и удаление остатков клеток, бактерий и инородных тел путем фагоцитоза (фаза очищения). Одновременно экссудат увлажняет раневую среду и распределяет биохимически активные медиаторы, имеющие значение для формирования клеток, сосудов и тканей в последующей фазе грануляции.

Таким образом, экссудат является важным фактором раневой репарации. Если рана заживает без осложнений, его количество уменьшается в соответствии с фазами течения раневого процесса. Оно максимально в фазе очищения и уменьшается по мере



наступления эпителизации. Возможный дефицит влаги или избыток экссудата, как правило, можно без проблем скорректировать с помощью соответствующих активно увлажняющих раневых покрытий.

Экссудат как осложняющий фактор

В основном речь идет о длительно незаживающих, или так называемых хронических, ранах, в которых экссудат становится проблемным фактором. При этом помехи и затруднения не всегда обусловлены избытком экссудата. Встречаются хронические раны, высохшие настолько, что они уже не способны образовывать экссудат, необходимый для нормального заживления. Посредством соответствующих мер такие раны необходимо возвращать в фазу экссудации, например, путем хирургического или физического удаления омертвевших тканей с помощью повязки ГидроКлин, позволяющей также стимулировать аутолитическое очищение.

Тем не менее на практике хронические раны с обильной экссудацией встречаются гораздо чаще. Избыточная экссудация таких стагнирующих ран может быть обусловлена рядом причин. Вследствие постоянного притока

воспалительных клеток, вызванного продолжающимся поражением тканей, хроническая рана длительно задерживается в фазе воспаления и поэтому постоянно продуцирует экссудат. Однако воспалительные процессы, способствующие интенсивным раневым выделениям, в свою очередь, обусловлены раневой инфекцией и наличием некроза, особенно если речь идет об экссудирующих

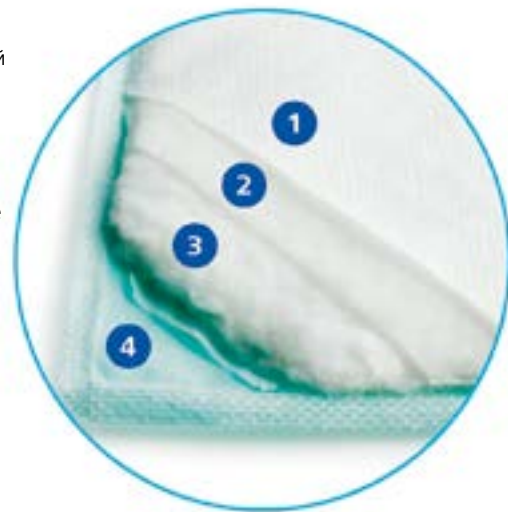


Важной местной мерой для контроля обильной экссудации является использование абсорбирующей повязки Цетувит Плюс. Эта повязка одновременно защищает рану от повреждающих факторов, в частности внешнего сжатия или удара

НОВЫЙ ЦЕТУВИТ ПЛЮС — ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО ВЫСОКАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ



1. **Контактный слой**, обращенный к ране, для ускорения впитывания экссудата и защиты тканей раневого ложа от прилипания повязки [1, 2].
2. **Диффузионный слой** для равномерного распределения экссудата и оптимального управления раневыми выделениями [1].
3. **Сердцевина, содержащая суперпоглотитель**: превосходные впитывающие и изолирующие свойства даже под давлением и дополнительная амортизация [3].
4. **Зеленый водоотталкивающий слой** на наружной стороне: воздухопроницаемая эффективная защита постельного белья или одежды при ходьбе [2].



Справочная информация:

1. Каспар Д. Эффективное лечение обильно экссудующих ран: клинические испытания Цетувит Плюс. ПАУЛЬ ХАРТМАНН АГ, Хайденхайм, 2007.
2. Подтверждение по спецификации (спецификация № Р. 6. 1203).
3. Данные доступны (характеристики).

* Данные из аптечных рецептов 2015 г.

опухолевых ранах. Зачастую присутствие отека увеличивает количество экссудата.

Принадлежность к фазе воспаления, а также инфекционное происхождение отражаются на составе, консистенции и цвете экссудата. Физиологический, «нормальный» раневой экссудат чист и прозрачен, имеет медовый или янтарно-желтый цвет и водянистую консистенцию. Вязкий, окрашенный в зеленый или красный цвет и имеющий неприятный запах экссудат указывает на критический рост возбудителя или инфицирование. В этих случаях необходим подбор антибактериальной терапии, при необходимости дополнительное системное лечение антибиотиками.

Экссудат хронических ран, как это и ожидалось в связи с их продолжительным характером, содержит значительно большее количество провоспалительных цитокинов и протеаз, в частности матриксных металлопротеаз.

Проблема обильно мокнущих ран может быть решена посредством удаления некроза, контроля раневой инфекции и лечения основных заболеваний. Также являются полезными приподнятое положение ног, ком-

прессионная терапия для устранения отеков или меры по стимуляции лимфооттока.

Десять лет максимальной абсорбции с Цетувит Плюс

Как правило, раневая повязка должна иметь объемный впитывающий эффект, чтобы микробно контаминированный экссудат не только распределялся по большой площади, но и «уносился» из раны и удерживался в глубине абсорбирующего слоя, в известной мере предотвращая повторное инфицирование.

Степень соответствия комбинированной впитывающей повязки этому требованию зависит не только от используемого материала, но и от его структуры. Вот уже десять лет суперабсорбирующая повязка Цетувит Плюс задает стандарты в этой области, став номером 1* в лечении и уходе за обильно экссудующими ранами.

Что способствует эффективной реализации потенциала Цетувит Плюс:

- Высокая впитывающая способность Цетувит Плюс определяется сердцевинной из суперпоглотителя [3], выполненного из мяг-

ких целлюлозных волокон, смешанных с суперпоглощающим полимером. Это означает, что впитывающая способность Цетувит Плюс более чем в два раза превышает соответствующую характеристику обычных впитывающих повязок.

- Сердцевина из суперпоглотителя полностью окружена **диффузионным слоем** [2] из тонкого нетканого материала, равномерно распределяющим экссудат внутри сердцевины из суперпоглотителя.
- **Контактный слой, обращенный к ране** [1], состоит из двухслойного нетканого материала, выполняющего две функции: гидрофобная (водоотталкивающая) внешняя поверхность уменьшает вероятность адгезии к раневому ложу; гидрофильное (поглощающее воду) штапельное волокно внутри повязки, напротив, обладает сильным капиллярным эффектом и обеспечивает быстрое впитывание экссудата.
- **Зеленый водоотталкивающий наружный слой** [4] из гидрофобного нетканого материала, несмотря на свои гидрофобные свойства, проницаем для воздуха и допускает газообмен.
- Кромки Цетувит Плюс надежно соединяются между собой усовершенствованным способом.

Преимущества Цетувит Плюс

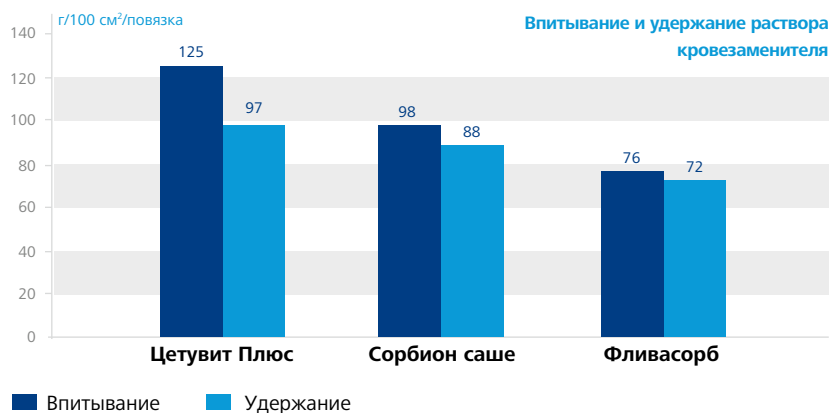
Адаптированные друг к другу материалы улучшают эксплуатационные характеристики Цетувит Плюс:

Высокая впитывающая способность и надлежащее удержание экссудата: суперпоглощающая сердцевина из мягких объемных целлюлозных волокон, смешанных с суперпоглотителями, обеспечивает не только исключительно высокую впитывающую способность, но и надежное удержание поглощенного экссудата в частицах суперпоглотителя: она удерживает экссудат с микроорганизмами вдали от раны и снижает риск инфицирования.

Надежная изоляция микроорганизмов гарантирована даже под внешним дав-

УБЕДИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТОВЫХ ИСПЫТАНИЙ

Цетувит Плюс – наиболее широко используемая в Европе* впитывающая повязка из суперпоглощающих материалов, занимающая первое место по результатам теста на впитываемость и удержание в реальных условиях, в том числе под внешним давлением*.



Метод тестирования — свободная абсорбция: 30 мин. согласно стандарту EN 13726-1, раздел 3.2 | удержание: модифицированный метод испытания согласно SMTL TM-404 | раствор кровезаменителя = 0,9% NaCl, 7% протеин (г/г).

* Данные из аптечных продаж в 2015 г.
** По сравнению с 10 конкурирующими продуктами и на основании EN 13726-1, раздел 3.2, с изменениями согласно SMTL TM-404.

лением, например, под компрессионным биндом. Такая высокая удерживающая способность снижает риск вытеснения экссудата и связанного с этим повторного инфицирования раны.

Цетувит Плюс отличается превосходной впитывающей и удерживающей способностью по сравнению с конкурентами, что подтверждено независимыми исследованиями в реальных условиях.

Высокий амортизирующий и подкладочный эффект: благодаря мягким, объемным волокнам целлюлозы в сочетании с эластичными, мягкими материалами оболочки Цетувит Плюс обладает высоким амортизирующим эффектом и надежно защищает рану от повреждающих факторов, в частности внешнего сдавления или ударов. Степень комфорта дополнительно повышается благодаря особо мягким кромкам Цетувит Плюс.

Сочетание материалов повышает драпируемость Цетувит Плюс. Благодаря совокупности свойств повязка активно применяется пациентами и медицинским персоналом.

РАЗМЕРНЫЙ РЯД ЦЕТУВИТ ПЛЮС

20 x 25 см

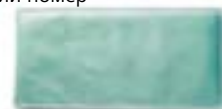
Арт. № 413 713
Центральный
фармацевтический
номер
025 366 44



**ВСЕ УПАКОВКИ СЕЙЧАС
ПО 10 ШТУК**

20 x 40 см

Арт. № 413 714
Центральный
фармацевтический номер
118 749 14



15 x 20 см

Арт. № 413 712
Центральный
фармацевтический номер
115 547 30



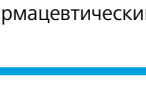
10 x 20 см

Арт. № 413 711
Центральный
фармацевтический номер
025 362 65



10 x 10 см

Арт. № 413 710
Центральный фармацевтический номер
025 362 59



**Практические советы
по применению**

- Цетувит Плюс можно комбинировать с активно увлажняющими раневыми повязками в качестве вторичной повязки для поглощения обильного экссудата, а также первичными раневыми повязками для обильно эксудирующих ран.
- Благодаря максимальной площади покрытия раны, обеспечиваемой повязкой Цетувит Плюс, и надежному удержанию экссудата края раны защищены от мацерации.
- При использовании в качестве первичной повязки гидрофобная сторона Цетувит Плюс со стороны раны уменьшает склонность к прилипанию. При необходимости поверхность раны следует дополнительно укрыть мазевым компрессом, например Атрауман, или силиконовой раневой повязкой Атрауман Силикон.
- Благодаря высокой впитывающей способности Цетувит Плюс периодичность смены повязок при необходимости можно увеличить в зависимости от количества выделяемого экссудата. При этом нельзя допускать пересушивания раны!

- Надежное управление раневыми выделениями включает в себя эффективное очищение активно увлажняющей подушечкой ГидроКлин, которая может оставаться на ране до трех дней. Благодаря высокой впитывающей способности Цетувит Плюс является идеальной вторичной повязкой, дополнительно снижая необходимость в частых перевязках.
- Цетувит Плюс безопасен в применении. Водоотталкивающий слой, для облегчения дифференциации полностью окрашенный в зеленый цвет и предотвращающий промокание повязки, находится на внешней стороне, то есть всегда снаружи.
- Чтобы избежать раздражения раны при движении, препятствующего заживлению, а также обеспечить максимальный комфорт пациента при перевязке, Цетувит Плюс следует прикрепить способом, предотвращающим смещение повязки по поверхности. При этом предпочтительна воздухо- и паропроницаемая сплошная фиксация с помощью пластыря Омнификс эластик.
- Указание: при обработке сухих ран рекомендуется сочетание ГидроКлин с Цетувит Плюс в качестве вторичной повязки.

Zetuvit® Plus*

Сорбционная повязка

для ухода за обильно экссудирующими острыми и хроническими ранами



- ✓ Обладает высокой впитывающей способностью (min 140 г / 100 см²)^[1]
- ✓ Удерживает экссудат внутри повязки, препятствуя мацерации кожи вокруг раны^[2]
- ✓ Обеспечивает безболезненную смену повязки и высокий комфорт при ношении^[2]

HARTMANN



Европейский день антибиотикорезистентности 18 ноября 2020 года и Всемирная неделя осведомленности об антибиотикорезистентности с 18 по 24 ноября 2020 года декларируют: используйте антибиотики осторожно, предотвращайте инфекции, вызываемые мультирезистентными патогенами!

С самого начала своего существования человечество борется с инфекциями, вызываемыми бактериями, вирусами и другими патогенами. В этом году один из их представителей — коронавирус SARS-CoV-2 — попал на первые полосы газет и с тех пор доминирует в общественной жизни и политике в большинстве стран мира. Однако, хотя эффективных лекарств от SARS-CoV-2, как и от многих других вирусов, не существует, для бактерий ситуация совсем иная.

С первой половины XX века в нашем распоряжении имеется большое количество антибиотиков, с помощью которых можно эффективно лечить самые разные бактериальные инфекции. Но эксперты предупреждают, что существует риск потерять это преимущество. С неуклонным ростом устойчивости к антибиотикам возрастает и риск потенциально опасных для жизни бактериальных инфекций, которые нельзя будет успешно лечить с помощью антибиотиков в будущем.

Около 700 000 человек во всем мире ежегодно умирают от инфекций, вызываемых устойчивыми патогенами. Согласно мрачному прогнозу Обзора устойчивости к противомикробным препаратам 2014 года, к 2050 году это число может вырасти до 10 миллионов человек.

Европейские глобальные компании в ноябре 2020 года высказались однозначно: осторожно используйте антибиотики!

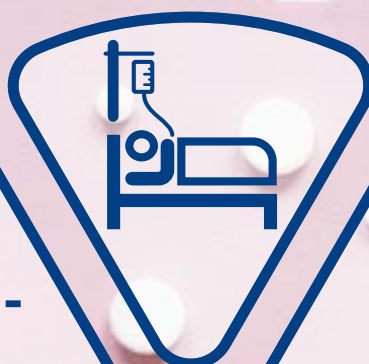
В 2008 году Европейский союз выступил с инициативой проведения Европейского дня осведомленности об антибиотиках (EAAD) для привлечения внимания к проблеме организмов с множественной лекарственной устойчивостью (MDRO). С 2015 года в ноябре проходит и Всемирная неделя осведомленности об антимикробных препаратах (WAAW) по инициативе Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). В то время как девиз WAAW этого года — «Противомикробные препараты: обращайтесь с осторожностью», к сектору здравоохранения обращаются с призывом «Объединиться, чтобы сохранить противомикробные препараты». И EAAD, и WAAW преследуют общие цели повышения осведомленности об угрозе устойчивости к противомикробным препаратам посредством обучения и подготовки, а также предоставления информации о разумном использовании антибиотиков для замедления развития устойчивости. Для этого они опираются в первую очередь на информационные материалы и социальные сети. Участие и распространение приветствуются!

ПРИЧИНЫ РАЗВИТИЯ УСТОЙЧИВОСТИ к противомикробным препаратам

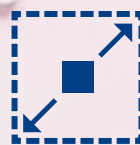
Прием антибиотиков может вызывать селективное давление в популяциях бактерий, в результате чего уязвимые бактерии погибают, при этом **увеличивается процент резистентных бактерий**. Поэтому крайне важно избегать назначения и использования антибиотиков **без необходимости** или **ненадлежащим образом**:

Антибиотики назначают
слишком поздно
тяжелобольным пациентам

Доза антибиотика
либо слишком мала,
либо слишком
высока



Спектр действия
антибиотика либо
слишком узок, либо
слишком широк



Период
антимикробной
терапии либо
слишком короткий,
либо слишком долгий



Антибиотик
назначен
не от бактериальной
инфекции, а от вирусной



Проверка антибиотика на резистентность не была проведена в течение 48–72 часов после начала терапии, или же терапия не была оптимизирована после данных об устойчивости микробиологической культуры

Мы в HARTMANN и BODE на сто процентов поддерживаем миссию EAAD и WAAW. Предотвращение инфекций — и, следовательно, использования антибиотиков — с помощью стратегий гигиены, на самом деле, одна из наших основных компетенций. Наш учебный фильм служит основной информацией о MDRO и знакомит заинтересованных специалистов и непрофессионалов с тремя важными представителями: устойчивыми к ванкомицинрезистентным энтерококкам (VRE), устойчивым к метициллинрезистентному золотистому стафилококку (MRSA) и мультирезистентным грамотрицательным палочкообразным бактериям (MRGN) — а также рассказывает о целенаправленной профилактике инфекций.

Пандемия COVID-19 также может повысить устойчивость к противомикробным препаратам (УПП).

Устойчивость к антибиотикам возникает, среди прочего, при их неправильном использовании — например, когда антибиотики прописаны и используются без необходимости или ненадлежащим образом (см. информационную схему на стр. 11). Вопрос «Может ли это усугубиться в ходе пандемии COVID-19» недавно обсуждался в специализированном журнале JAC — Antimicrobial Resistance. Одна из причин, приведенных среди аргументов в поддержку этого тезиса,

заклучалась в том, что многие пациенты с COVID-19 лечатся антибиотиками в качестве меры предосторожности, из-за опасений по поводу вторичных бактериальных инфекций, даже если в данный момент бактериальная инфекция отсутствует. Однако частота УПП зависит от множества различных факторов, и глобальное распространение устойчивых микробов оказывает большее влияние, чем назначение антибиотиков.

Профилактика инфекций с помощью элементарной гигиены и рационального использования антибиотиков остается главной задачей.

Еще неизвестно, проложит ли пандемия COVID-19 со всеми ее медицинскими последствиями путь для MDRO. В лучшем случае этот вопрос можно будет изучить после того, как ситуация стабилизируется. При любых вариантах предотвращение инфекций — как MDRO, так и COVID-19 — является лучшей стратегией. В секторе здравоохранения такая профилактика включает не только дезинфекцию рук и поверхностей и повторную обработку медицинского оборудования, но также средства индивидуальной защиты и другие меры, адаптированные к соответствующим условиям. Если инфекции все же возникают несмотря на все меры предосторожности, следует применять антибиотики осторожно и умеренно.

Учебный фильм:

<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=f1UogE2KHWQ&t>



Литература

1. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ): в новом отчете содержится призыв к незамедлительным действиям по предотвращению кризиса устойчивости к противомикробным препаратам. 29. Апрель 2019. Совместный пресс-релиз.
2. Обзор устойчивости к противомикробным препаратам под председательством Джима О'Нила. Устойчивость к противомикробным препаратам: преодоление кризиса для здоровья и богатства наций. Декабрь 2014.
3. Клэнси С. Дж. и др. ЗА: пандемия COVID-19 приведет к повышению уровня устойчивости к противомикробным препаратам // JAC — Antimicrobial Resistance. 2020. № 2. dlaa049.
4. Питер С., Беггс Дж. Дж. ПРОТИВ: COVID-19 не приведет к увеличению распространенности устойчивости к противомикробным препаратам // JAC — Antimicrobial Resistance. 2020. № 2. dlaa051.



Три минуты — для объяснения самых важных фактов

Новый учебный фильм по мультиустойчивым патогенным микроорганизмам

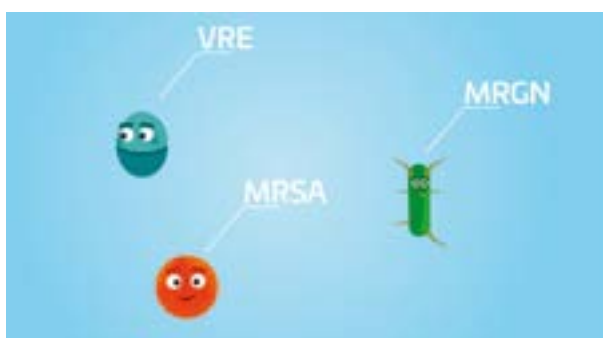


Компании ХАРТМАНН и БОДЕ озабочены улучшением защиты от мультиустойчивых патогенов (MRE). Для этого они выпустили фильм, в котором за три минуты довольно ярко показаны все важнейшие этапы инфицирования человека и рассказано, в чем разница между VRE, MRSA и MRGN. А также — что важно сделать для профилактики инфекций. Анимационный ролик дает медикам ответы на эти и сопутствующие вопросы.



Фильм сфокусирован на том, что обычно скрыто: мире бактерий, которые живут на и в человеческом теле. Четко объяснено, что большинство микроорганизмов безвредны, а многие даже необходимы для здоровья человека. Однако некоторые из этих бактерий могут вызывать инфекции, если попадут в кровоток или мочевыводящие пути. А если эти патогены еще и устойчивы к нескольким группам антибиотиков, лечение вызванных ими инфекций может стать настоящей проблемой.

Клинически наиболее важными представителями мультирезистентных патогенов (MRE) являются: энтерококки, устойчивые к ванкомицину (VRE), метициллин-устойчивый стафилококк (MRSA) и мультирезистентные грамотрицательные палочкообразные бактерии (MRGN). Фильм показывает различия между этими патогенными микроорганизмами и обращает внимание на необходимость профилактики инфекций.



Что важно помнить:

Профилактика инфекций — самое лучшее решение!

Эффективная профилактика поможет избежать инфекционных заболеваний, а следовательно, и их лечения.

Важнейшей мерой профилактики инфекций в медицинских учреждениях является соблюдение элементарной гигиены, которая включает в себя поверхностную дезинфекцию и дезинфекцию рук.

Важна приверженность к гигиене рук всего медперсонала. Врачи и пациенты могут предотвратить передачу инфекции, вызванной патогенными микроорганизмами, другим.

Болезнетворные микроорганизмы способны к выживанию на разных поверхностях в течение нескольких дней и даже недель, так что профилактические меры должны включать дезинфекцию поверхностей, с которыми контактирует пациент, гигиеническую обработку используемых медицинских приборов и расходных материалов.

Необходимо использовать средства индивидуальной защиты (СИЗ): маски, перчатки, халаты.

Если результат скрининга положительный, то требуется дополнительная изоляция.



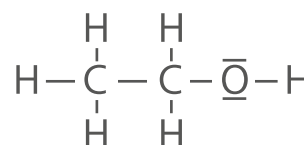
Дезинфицирующее средство с этанолом или пропанолом

Все алкогольное?

Средства для дезинфекции рук, как правило, основываются на активных алкогольных ингредиентах. Три наиболее часто используемых активных ингредиента — это этанол, 1-пропанол и 2-пропанол (изопропанол). В зависимости от потребностей и цели использования дезинфицирующего средства для рук может применяться как пропанол, так и этанол. Узнаем, чем активные ингредиенты отличаются друг от друга и как они действуют против вирусов и бактерий.



Этанол



Что такое этанол?

Этанол — растворимый в воде спирт с двумя атомами углерода. Молекулярная формула $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. Этанол (также: этиловый спирт или «винный спирт») широко известен как «обычный» алкоголь» и является компонентом алкогольных напитков. Хранится при комнатной температуре. Этанол — бесцветная горячая жидкость с пряным запахом [1].

Преимущество: эффективен против всех вирусов

В отличие от двух форм пропанола, которые также работают против вирусов (например аденовирусов, норовирусов), этанол — единственный активный ингредиент, который эффективен против всех патогенов [2]. Важно лишь придерживаться требуемого времени экспозиции.

Что стоит знать об эффективности?

Дезинфектанты для рук, например различные продукты Sterillium, содержат в дополнение к алкогольным активным веществам и другие ингредиенты (в частности, для лучшей переносимости кожей). Они также влияют на эффективность, но без дополнительного тестирования (в соответствии с установленными процедурами по предписанию действия на организмы) невозможно точно определить эффективность дезинфицирующего средства против вирусов, грибков и бактерий.

Преимущество: рекомендовано для людей с чувствительной кожей

KRINKO рекомендует использовать дезинфицирующие средства на основе этанола [2] для лечения наиболее уязвимых пациентов: новорожденных, младенцев, пациентов с респираторными заболеваниями. Одна из причин: в исследованиях с точки зрения совместимости тканей этанол (80%) показал лучшие результаты, чем 2-пропанол (80%) и чем 2-пропанол (60%) [3]. Поэтому был сделан вывод о том, что использование этанола рекомендовано для раздраженной или особо чувствительной кожи.

Атакующие белки: как работает алкоголь?

Антимикробный эффект спиртов основан на их способности неспецифически изменять структуру белков [4].

Молекулы спирта повреждают внешнюю клеточную мембрану, проникают в цитоплазму и разрушают внутреннюю структуру клеточных молекул и белки цитоплазмы. Этот процесс называется денатурацией, и коагуляция ферментов приводит к потере клеточной активности и, наконец, к гибели клеток.

Синдром диабетической стопы с точки зрения специалиста междисциплинарного сосудистого центра

**G. Rümenapf¹,
J. Dentz¹,
W. Schierling¹,
K. Amendt²,
S. Morbach³**

¹Верхнерейнский
сосудистый центр
Шпайер-Маннгейм,
Клиника сосудистой
хирургии больницы
Фонда Диаконессы
в Шпайере

²Верхнерейнский
сосудистый центр
Шпайер-Маннгейм,
Диаконическая
больница
в Маннгейме

³Кафедра
диабетологии
и ангиологии
факультета
медицины
внутренних
болезней,
Мариенкранкенхаус

Источник:
WundForum 2/2011
Heft 2 / 2011 – 18.
Jahrgang. Стр. 10

Аннотация

В Германии предположительно проживает более семи миллионов больных сахарным диабетом. Одним из поздних осложнений сахарного диабета является синдром диабетической стопы (СДС), распространенность которого значительно возрастает. Ежегодно отмечается около 200 000 новых поражений стоп у диабетиков. Среди них часто встречаются хронические раны. Нередко у пациентов с СДС наблюдается окклюзионная болезнь периферических артерий (ОБПА).

Несмотря на значительные усилия по профилактике, ранней диагностике и адекватному лечению в Германии из-за СДС каждый год проводится около 20 000 высоких ампутаций и свыше 20 000 малых ампутаций конечностей. Многих этих операций, в принципе, можно избежать, если предотвратить поражение стоп или рецидивирующую язву и своевременно принять меры по улучшению артериального кровообращения. При непрерывном лечении СДС в междисциплинарных центрах, которые следуют агрессивной

стратегии артериальной реваскуляризации, количество ампутаций можно снизить на 80%.

В данной статье изложены ориентированные на соответствующие директивы методы диагностики, лечения и диспансерного наблюдения пациентов с нейроишемической формой СДС с точки зрения междисциплинарного сосудистого центра.

Введение

Сосудистая хирургия — один из важных элементов в многопрофильной структуре лечебных учреждений для диабетиков с нейроишемической формой СДС. Доля таких больных, которые входят в категорию пациентов сосудистой хирургии, неуклонно растет. Далее в статье СДС рассматривается с позиции терапевтических методов, ориентированных на функции сосудов. Также здесь пойдет речь о профилактических структурах и превентивных возможностях, благодаря которым артериальное кровообращение не только успешно восстанавливается, но и сохраняется на протяжении длительного времени.

Международная рабочая группа по диабетической стопе дает определение синдрому диабетической стопы как инфицированию и гибели тканей стоп у диабетиков, что сопровождается неврологическими нарушениями и различными стадиями окклюзионной болезни периферических артерий. По масштабам своего проявления СДС колеблется от инфицирования мягких тканей до гангрены стопы. В Германии проживают по меньшей мере семь миллионов диабетиков. Каждые три года количество больных сахарным диабетом увеличивается на один миллион. Сахарный диабет — это массовое заболевание, и денежные затраты на него достигают уровня 15 миллиардов евро в год. А поздние осложнения в виде микро- и макроангиопатий проявляются все чаще. Одним из таких осложнений сахарного диабета является СДС, который сопровождается изъязвлениями стоп и в конечном итоге приводит к ампутации нижних конечностей. Его распространенность в Германии составляет около 3% с колебаниями по регионам от 2% до 6%, при этом ежегодно отмечается около 200 000 новых поражений стоп. 50% всего времени пребывания больных сахарным диабетом в стационарах обусловлено развитием СДС. Риск развития гангрены у них в 50 раз выше, чем у пациентов, не страдающих диабетом. По показателю в 20 000 высоких ампутаций конечности у диабетиков Германия в 2003 году была сопоставима с другими европейскими странами, занимающими лидирующее положение по частоте проведения таких операций. Если бы пациенты с СДС обращались к прошедшим обучение диабетологам раньше, чем это отмечается до сих пор, и при этом была бы своевременно рассмотрена возможность улучшения артериального кровообращения, количество ампутаций можно было бы сократить на 80%. Путем надлежащей профилактики число

Дифференциальный диагноз СДС		Таб. 1
Дифференциальный диагноз нейро-ишемического и нейропатического диабетического поражения стоп		
нейро-ишемическое	нейропатическое	
Пальцы ног (зона, где нет коллатералей)	Подощва или края стопы	
Неправильные границы	«Словно перфорированные»	
Нормальные кости стопы	Деформации костей (остеоартропатия)	
Может быть болезненным	Безболезненное	
Различная неврологическая картина	Ухудшение сенсорных функций, рефлексов, вибрационной чувствительности	
Пульс на стопе отсутствует	Пульс прощупывается	
Мозоли редки или отсутствуют	Частые мозоли на коже	
Кожа прохладная, бледная, синюшная	Кожа тёплая и розовая	
Спавшиеся кожные вены	Расширенные кожные вены (артерио-венозные шунты)	

диабетиков с поражением стоп можно было бы уменьшить, и опасность развития рецидивирующих язв была бы не так велика.

Патогенез

Развитию СДС способствуют нейропатические и макроваскулярные нарушения, отеки и септические тромбозы как проявления местных инфекций при ослабленном иммунитете. Более чем в 50% случаев отмечается ОБПА различной степени выраженности.

Внутренними факторами риска для поражения стоп считаются: нейропатия, ограниченная подвижность суставов (по-английски limited joint mobility), деформация суставов, костные выступы, омозололости рогового слоя кожи, имеющиеся изъязвления, перенесенные на стопе хирургические операции (малые ампутации), ОБПА, диабетическая остеоартропатия (стопа Шарко).

Внешними факторами риска являются: неподходящая обувь (рис. 17) и (или) чулки, ходьба босиком, плохой уход за стопами,



Адрес для корреспонденции:
Проф. д-р мед.
Gerhard Rümenapf,
Верхнерейнский
сосудистый
центр Шпайер-
Маннгейм, клиника
сосудистой хирургии,
Диаконическая
больница,
Хильгардштрассе, 26,
67346, Шпайер,
E-mail: gerhard.rueme-
napf@diakonissen.de



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

Рис. 1. Нейропатическая диабетическая стопа 0A по классификации Вагнера — Армстронга

Рис. 2. Прободающая язва 2B по классификации Вагнера — Армстронга на фоне диабетической нейропатии

Рис. 3. Нейро-ишемическая диабетическая стопа 4D по классификации Вагнера — Армстронга с подошвенной флегмоной у 56-летнего диабетика. Второй палец, который за неделю до этого лечили амбулаторно, без учета состояния артериального кровообращения, был полностью ампутирован

падения, травмы, инородные тела в обуви, слишком высокая активность, низкий социально-экономический статус и недостаточная приверженность лечению.

Патофизиология и симптоматика

Как правило, наблюдаются две крайние формы диабетического поражения стоп: нейропатическая и ишемическая диабетическая язва. Правда, последняя встречается очень редко. В большинстве случаев у пациентов с ишемической язвой развивается также диабетическая полинейропатия — нейро-ишемическая форма СДС.

Нейропатическая язва

Следствием продолжающегося долгие годы сахарного диабета является периферическая полинейропатия (сенсорная, моторная, автономная). Она характеризуется симметричным распределением симптомов по типу чулок и приводит к уменьшению чувствительности к вибрации, прикосновению, давлению, боли и температуре. Пациенты не ощущают возникающих повреждений. Частыми являются

парестезии в области стоп (больная безболезненная нога). Кровообращение в стопах не нарушено, в большинстве случаев пульс на стопах хорошо пальпируется.

В связи с моторной нейропатией сокращаются внутренние мышцы стоп. Вследствие изменения тонуса мышц голени формируются молоткообразные и крючковидные пальцы, на которых могут образовываться мозоли и пролежневые язвы (рис. 1). Из-за исчезновения жировой прослойки на подошве стопы здесь возникает чрезмерное давящее воздействие на ткани со стороны головок костей плюсны (рис. 2).

Автономная нейропатия (аутосимпатэктомия) ведет к вазодилатации, уменьшению потоотделения, образованию сухой, растрескавшейся, поврежденной кожи, формированию мозолей и к трофическим изменениям ногтей на пальцах ног. Кожа стоп теплая, розового цвета, что может вызвать ложное представление о нормальном кровообращении (рис. 1). Поток артериальной крови усиливается по артерио-венозным шунтам кожи, минуя микроциркуляторное русло.

Классификация СДС по Вагнеру-Армстронгу		Таб. 2					
Классификация диабетических поражений стоп по Вагнеру	Степень	Степень по Вагнеру					
	Стадия по Армстронгу	0	1	2	3	4	5
0 Поражений нет, возможна деформация стопы или целлюлит	A Инфекции и ишемии нет	●	●	■	▲	▲	▲
1 Поверхностное изъязвление	B Инфекция	●	■	▲	▲	▲	▲
2 Глубокая язва до суставной капсулы, сухожилий или костей	C Ишемия	●	■	▲	▲	▲	▲
3 Глубокая язва с абсцессом, остеомиелитом, инфекцией суставной капсулы	D Инфекция и ишемия	■	▲	▲	▲	▲	▲
4 Ограниченный некроз в переднем отделе стопы или в области пятки	● Сеть первичной медицинской помощи						
5 Некроз всей стопы	■ Сеть учреждений, занимающихся данной проблемой (например, учреждение амбулаторного лечения стоп)						
	▲ Сеть специализированных центров или сопоставимых с ними учреждений (например, для стационарного лечения)						

Классификация СДС по Вагнеру-Армстронгу и привязка той или иной сети обслуживающих учреждений к степени тяжести патологии стоп

Как следствие диабетической полинейропатии на подошве стопы появляется типичная нейропатическая язва (рис. 2). В результате мелких кровоизлияний под ороговелости возникают мозольные абсцессы, которые, с одной стороны, прорываются наружу и выглядят как перфорированные (прободающая язва), с другой стороны, могут захватывать глубоко лежащие структуры, в частности кости и суставы. Еще одним следствием нейропатии является диабетическая остеоартропатия (ДОАП, артропатия Шарко), при которой происходит деминерализация костей стопы и возникают спонтанные переломы.

Ишемическая язва

ОБПА с поражением артерий ног не является специфичной для диабета. Однако в сравнении с людьми, не страдающими диабетом, артерии голени у диабетиков поражаются чаще, пациенты моложе, а в соотношении больных по половому признаку наблюдается приблизительное равенство. Артерии стоп зачастую еще сохраняются в нормальном состоянии. За исключением глубокой бедренной артерии, которая нередко подвергается массивным изменениям на значительном протяжении, бедренно-подколенные артериальные сегменты часто поражаются

лишь в малой степени, и пульс в подколенной ямке еще прощупывается. Пульс в области лодыжек и на тыльных артериях стоп не определяется. В большинстве случаев одновременно развивается нейропатия, из-за чего критическая ишемия конечностей (КИК) остается нераспознанной и обнаруживается только по симптоматической картине поражения стоп с быстро прогрессирующими инфекциями. Типичными местами локализации нейро-ишемического поражения стоп являются пальцы ног, наружный край стопы, тыльная часть стопы, пятки и лодыжки. Макроангиопатия является основной причиной отсутствия заживления язв на стопах и необходимости высоких ампутаций нижних конечностей. Наличие одной лишь ишемической язвы у диабетиков встречается очень редко и характеризуется сильной болезненностью. Окклюзирующая микроангиопатия считается крайне маловероятной причиной изъязвлений. Как показывают имеющиеся сведения, нарушения микроциркуляции, которые ей приписывают, обусловлены автономной нейропатией.

Диагностика и классификация

Подробный сбор анамнеза и исследования стоп следует проводить, ориентируясь

на соответствующие междисциплинарные директивы. В частности, в любое время можно бесплатно ознакомиться с Национальной организационной директивой по диабетической стопе (www.diabetes-versorgungsleitlinie.de). Документальная регистрация диабетических поражений стоп по выраженности, локализации, стадии заживления, а также по степени инфицирования и ишемии должна осуществляться согласно предписаниям Немецкого диабетического общества (DDG). При этом выраженность поражения (градация) оценивается по Вагнеру, а патологические изменения (стадирование) — по Армстронгу (табл. 2).

Крайне важным для всех пациентов с СДС является определение состояния сосудов обеих нижних конечностей. При этом в качестве руководства к действию может служить ступенчатая схема, изображенная на рис. 4.

Сначала прощупывается пульс в области паха и подколенной ямки. Если он отсутствует или ослаблен по сравнению с противоположной стороной, то уже с помощью этого простого исследования проблему кровообращения можно локализовать в области тазовых или бедренных артерий. Если пульс в подколенной

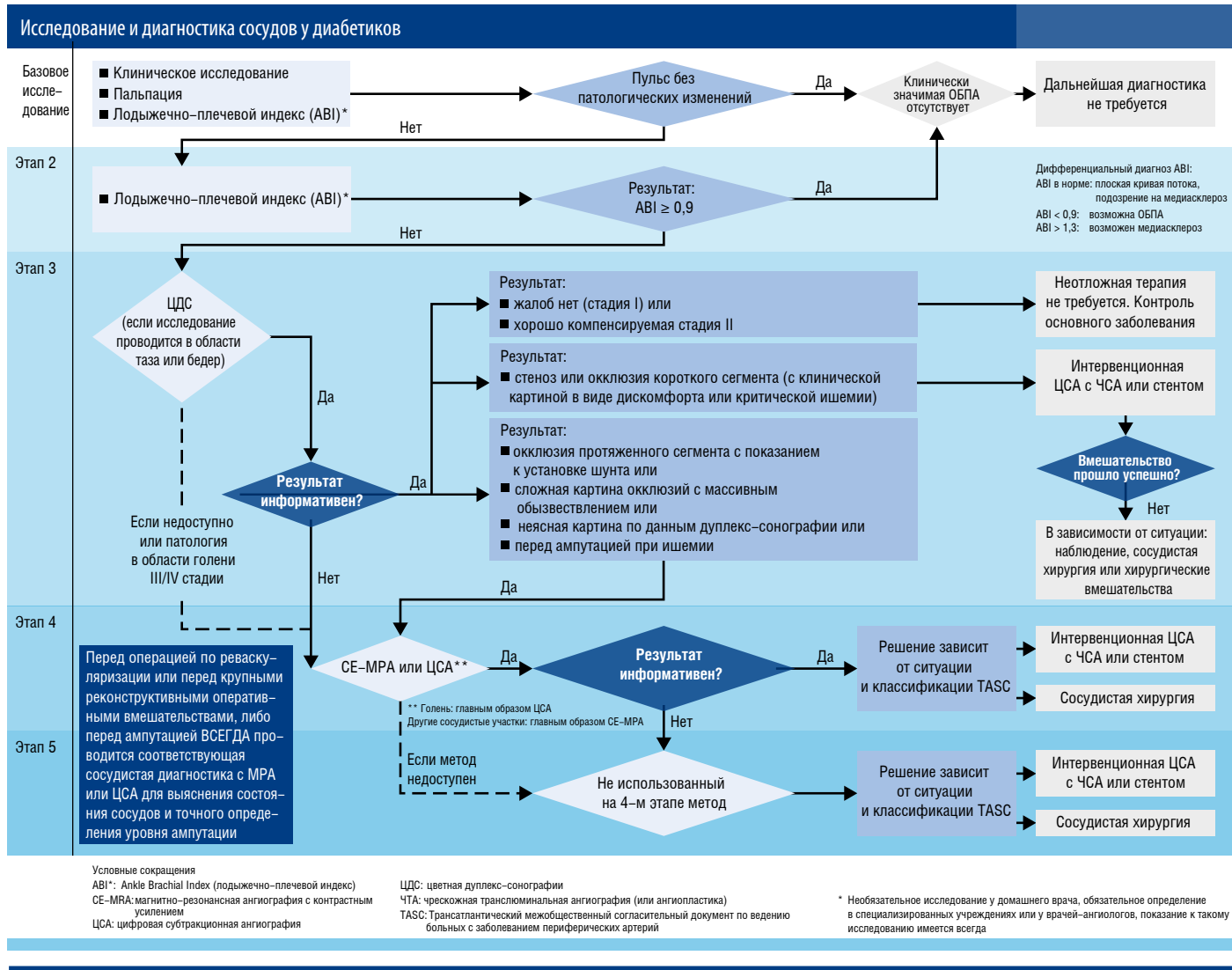
ямке прощупывается, а в области стопы и лодыжки отсутствует, то проблема с кровообращением должна быть в области артерий голени. Правда, прощупывание пульса на стопе требует особой тщательности и считается недостоверным методом. Путем доплерсонографии осуществляется измерение давления в артериях стоп. Оно регистрируется в виде лодыжечно-плечевого индекса (ABI). Значения ниже 0,9 свидетельствуют о наличии ОБПА. Зачастую из-за медиасклероза (>30 %) ABI является неинформативным для использования у диабетиков (ABI > 1,3).

При подозрении на КИК в качестве следующего метода используется цветная дуплекс-сонография (ЦДС). Состояние артерий голени из-за частого обызвествления их средней оболочки не всегда можно четко оценить с помощью ЦДС. Уже на этой стадии диагностики может существовать показание к проведению цифровой субтракционной ангиографии (ЦСА) по схеме ЧТА (чрескожной транслюминальной ангиографии) (рис. 4).

Следующими исследованиями являются магнитно-резонансная ангиография с контрастным усилением (CE-MRA) артерий таза и нижних конечностей, которую нельзя проводить пациентам

Количество установленных шунтов в Верхнерейнском сосудистом центре, Шпайер			Шунтирование и ИТА (интраоперационная транслюминальная ангиопластика) в 2004-2010 г.г., Шпайер						
Верхнерейнский сосудистый центр, Шпайер, 1999-2010 г.г.			Верхнерейнский сосудистый центр, Шпайер, 2004-2010 г.г.						
Все шунты		4468	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ниже колена		2533	1000	1100	1250	1320	1445	1570	1770
Бедр.-подкол.	Вена	433	486	408	437	406	431	390	375
	ПТФЭ	259							
Бедр.-голен.	Вена	565	313	187	228	203	225	207	190
	ПТФЭ	505							
Подкол.-голен.	Вена	403	59	188	217	281	353	412	543
	ПТФЭ	44							
Стоп.	Вена	310	29	120	165	220	328	343	393

Увеличивающийся процент сочетанных и гибридных вмешательств на примере Верхнерейнского сосудистого центра, Шпайер



с кардиостимулятором и при почечной недостаточности, а также ЦСА артерий той же локализации. Последнее исследование таит в себе определенную опасность в связи с необходимостью катетеризации и введения йодсодержащего контрастного средства (аллергия на йод, контраст-индуцированная нефропатия). Также его нельзя проводить при почечной недостаточности. Правда, на сегодняшний день в диагностической ЦСА артерий таза и нижних конечностей едва ли уже есть необходимость. При прогрессирующей почечной недостаточности следует рассмотреть возможность ангиографии с диоксидом углерода.

Лечение

Главной опасностью при СДС являются прогрессирующие инфекции с флегмоной, сепсисом и высокой ампутацией конечности. Целями междисциплинарной терапии СДС являются артериальная реваскуляризация, контроль над инфекцией, заживление язвы, предотвращение высоких ампутаций, устранение болей, восстановление способности к ходьбе, социальная реинтеграция, а также поддержание качества жизни и самостоятельности пациентов. Для пациентов с СДС крайне важны оптимизация концентрации сахара в крови и лечение сопутствующих

Рис. 4. Алгоритм диагностики сосудов у диабетиков (источник: Национальная организационная директива по диабету II типа, профилактическим и терапевтическим стратегиям в отношении осложнений на стопе, Bauer Н. и его рабочая группа)

заболеваний. Многие пациенты, чтобы сдержать прогрессирование нейропатии, должны переводиться на инсулиновую терапию сразу же с появлением СДС.

Терапия с целенаправленным воздействием на сосуды

Несмотря на усилия врачей различных специальностей, в профилактике, ранней диагностике и адекватном лечении ран диабетикам каждый год проводится около 20 000 высоких ампутаций конечности. Смертность при таких ампутациях в околооперационный период (приблизительно 20 %) и риск утраты противоположной конечности (10 % в течение года) довольно велики. В 90 % случаях в специализированных междисциплинарных сосудистых центрах возможно улучшение артериального кровообращения, а вместе с ним и снижение частоты ампутаций на 80 %.

Каких цифр при этом может достигать количество пациентов и операций, показывает, в качестве примера, статистика, полученная в нашем собственном сосудистом центре, специализирующемся по диабету (табл. 3). Почти 90 % всех пациентов, которым мы за последние 42 года выполнили шунтирование ниже колена, были больны сахарным диабетом. Данная статистика показателей доказывает, что ориентированное на сосуды лечение пациентов с СДС представляет собой возрастающую терапевтическую проблему, которая ставит слишком сложные задачи перед учреждениями сосудистой хирургии с дефицитом кадров и приводит к значительным расходам.

Критическая ишемия при СДС требует быстрого восстановления артериального кровообращения. Консервативное лечение, например инфузия простаноидов или урокиназы, не показано, если улучшение кровообращения достижимо методами

сосудистой хирургии или путем эндоваскулярного вмешательства, поскольку в этом случае теряется драгоценное время.

При артериальной реконструкции должна учитываться степень тяжести ишемии, и необходимо стремиться к разумному компромиссу между сложностью, риском и результатом проводимого лечения. Наряду с желанием осуществить агрессивную реваскуляризацию ключевую роль играют развитость воображения, готовность к рискам, а также гибкость при установке показаний и хирургическая тактика. Необходимо быстро обеспечить «прямое поступление крови в стопу», однако у многих диабетиков имеет место окклюзия нескольких сосудистых сегментов, так что сначала реконструируются центральные сосудистые магистрали (в области таза и бедер). При необходимости можно осуществить реконструкцию периферических сегментов. Продолжительность операции должна быть настолько короткой, а ее сложность настолько низкой, насколько это возможно. Диабетики с нейро-ишемической формой СДС отличаются высокой естественной смертностью. По истечении одного года умирают до 25 % пациентов.

Сосудистая хирургия конкурирует с эндоваскулярным лечением, которое проводится радиологами, ангиологами или кардиологами. Если ориентироваться на принятую в мультидисциплинарной директиве TASC-II классификацию сосудистых поражений по локализации, длине и многоочаговости, а также на соответствующие рекомендации лечения, то результаты эндоваскулярного лечения и сосудистой хирургии, по меньшей мере в краткосрочном периоде, являются сопоставимыми. Эндоваскулярные методы следует предпочитать тогда, когда можно добиться такого же улучшения симптомов,

Интраоперационная транслюминальная ангиопластика артерий бедра и голени



Рис. 5

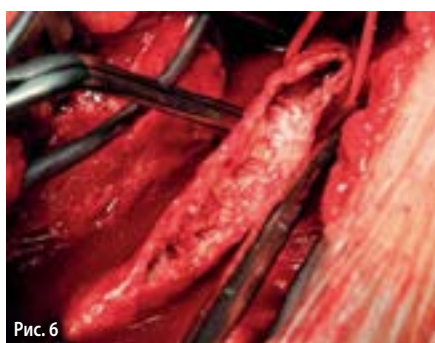


Рис. 6



Рис. 7



Рис. 8



Рис. 9



Рис. 10



Рис. 11

Рис. 5. 74-летний пациент, страдающий диабетом 2-го типа с нейро-ишемической формой СДС (3D по классификации Вагнера — Армстронга) и прогрессирующей рожой стопы. Имеет место межпальцевая язва между 4-м и 5-м пальцами правой стопы, а также апикальный некроз пятого пальца

Рис. 6. Пластика с вылущиванием внутренней оболочки стенозированной артерии в проксимальном сегменте поверхностной бедренной артерии

Рис. 7. МР-ангиография пациента. В правой нижней конечности отмечается выраженный стеноз проксимального сегмента поверхностной бедренной артерии, окклюзия

этой артерии в средней трети бедра, а также окклюзия области трифуркации в проксимальной части голени. Малоберцовая артерия — единственная из артерий голени, которая еще сохраняет свою проходимость

Рис. 8. Применение в процессе операции ангиопластики с наложением стента в область окклюзии поверхностной бедренной артерии как один из этапов гибридного вмешательства

Рис. 9. Окклюзия правого берцового ствола

Рис. 10. В процессе операции транслюминальная реканализация берцового ствола с помощью баллонного катетера

Рис. 11. Берцовый ствол после реканализации, отмечается свободный кровоток по малоберцовой артерии

как и при операции на сосудах. Благодаря взаимодополняющим, креативным мероприятиям из сферы эндоваскулярных методов и сосудистой хирургии достигается «платиновый стандарт» лечения КИК у диабетиков, то есть сохранение конечности.

Многие авторитетные лица прогнозируют скорый конец сосудистой хирургии, в частности шунтированию выше коленного сустава. Несмотря на нашу неограниченную заинтересованность в альтернативных методах лечения, мы не наблюдаем их развития в собственном сосудистом центре (табл. 3). Число пациентов с поражением сосудов (из них около 80% диабетиков) неуклонно растет, однако общее количество операций с шунтированием ниже колена в течение нескольких лет остается у нас одинаковым. Зато прогрессирующе увеличивается количество операций с дилатацией сосудов, которые проводятся сосудистыми хирургами в операционном зале

как самостоятельное, но в большинстве случаев как сочетанное или гибридное хирургическое вмешательство (на стр. 26).

Аортально-подвздошные артериальные сегменты

Окклюзия артерий таза теперь лишь в редких случаях лечится путем открытой хирургической операции. Новые технологии, улучшенные материалы и увеличивающийся опыт способствовали тому, что сложные поражения аортально-подвздошных артериальных сегментов все чаще лечатся эндоваскулярными методами. Хотя результаты получаются хуже, чем при открытых сосудистых операциях (сохранение проходимость сосуда по истечении 5 лет составляет 60–70% против 90%), однако применимость данных методов оправдывает низкая околооперационная смертность и изначально небольшие расходы.



Рис. 12

Рис. 12. Венозный шунт в области голени и стопы (первичная установка в 2003 г.), наложенный между передней большеберцовой артерией правой нижней конечности и тыльной артерией стопы 76-летнему диабетiku (диабет 2-го типа) с нейроишемической формой СДС. Этот шунт функционирует без каких-либо осложнений уже более 7 лет



Рис. 13

Рис. 13. Тот же пациент, что и на рис. 12. Анастомоз (в артериальном русле стопы) венозного шунта, установленного в области голени и стопы. В ходе операции (в январе 2011 г.) по хирургическому иссечению рецидивирующей подошвенной язвы на уровне головки третьей плюсневой кости была проведена ЦСА. Шунт без патологических особенностей. Таким образом, дисфункцию как причину глубокой язвы данное исследование позволило исключить

Бедренно-подколенные артериальные сегменты

Здесь также отмечается тенденция в сторону эндоваскулярного лечения сложных поражений. Успешность дилатации бедренно-подколенных сегментов превышает 90%, уровень реканализаций достигает более 80%, сохранение проходимости после реконструкции сосудов по истечении года составляет 70%, а по истечении пяти лет — 40%. После реканализации результаты хуже. Имплантация саморасширяющегося нитинолового стента улучшает результаты. Процедура не должна осложнять проводимое после этого шунтирование. Однако его результаты после безуспешных эндоваскулярных мероприятий значительно хуже.

Протяженная окклюзия сосудистых магистралей устраняется путем наложения бедренно-подколенного шунта. Материалом для него должна служить, по возможности, собственная вена пациента. В качестве донорской артерии может быть использован наиболее удаленный от процесса окклюзии и не подверженный его влиянию сосудистый участок («дистальный сегмент»), что позволяет «сэкономить» вены. Проходимость такого венозного шунта по истечении 5 лет при КИК составляет около 60% (выше колена) и 50% (ниже колена), сохранение нижних конечностей — около 80%.

При наложении искусственных шунтов (ПТФЭ, дакрон) результаты существенно хуже.

Область разветвления бедренной артерии

Процесс окклюзии в области разветвления бедренной артерии (с разделением на глубокую и поверхностную бедренную артерию) у диабетиков с КИК часто сочетается с окклюзией других сосудистых участков (рис. 5–11). Такая патология является компетенцией сосудистой хирургии. Терапией выбора является вылушивание внутренней оболочки глубокой бедренной артерии (тромбэндартерэктомия) с использованием заплатки (профундопластика). Расходы на операцию и околооперационные риски при этом низкие, продолжительность операции короткая, а саму операцию можно проводить под местной анестезией. При сочетании стеноза глубокой бедренной артерии с окклюзией в области бедренно-подколенных сегментов или артерий голени профундопластика помогает устранить КИК только тогда, когда на оперируемом артериальном участке хорошо развита сеть коллатералей, а поражения в области стопы пока еще не тяжелые.

Дилатация и, прежде всего, использование стентов (опасность перелома!) в тех сегментах разветвления бедренной артерии, где сохраняется «движение крови», нецелесообразны. Кроме того, существует опасность закупорки ответвления глубокой бедренной артерии. Процесс формирования окклюзии в области разветвления бедренной артерии часто препятствует эндоваскулярным вмешательствам в области артерий таза. В таких случаях целесообразны гибридные оперативные вмешательства (см. на стр. 26), которые сочетают в себе пластику сосудов в области разветвления бедренной артерии с интраоперационной

ангиопластикой в области вышерасположенного дефекта. Аналогично применяется комбинация, включающая пластику с использованием заплатки в сосудах паховой области и интраоперационную транслюминальную ангиопластику артерий бедра и голени (рис. 5–11).

Артерии голени и стопы

Поскольку лечение методами сосудистой хирургии является травматичным и несет риск инфицирования, устранение окклюзий ниже подколенной ямки должно осуществляться в первую очередь эндоваскулярными методами. Долгосрочные результаты дилатации коротких участков стеноза или окклюзии (отсутствие симптоматики, сохранение нижних конечностей) такие же, как и после операций, однако процент повторного формирования стенозов остается довольно высоким.

Иногда для улучшения кровообращения в стопе проводится дилатация боковых ветвей малоберцовой артерии и артерий подошвенной дуги, при необходимости ретроградным путем из артерий стопы. Первоначально процент проходимости артерий голени с короткими участками окклюзии, согласно последним данным по результатам использования стентов с «лекарственным покрытием», по истечении года может превышать 80 %; для сравнения: при использовании стентов из «чистого металла» эта цифра составляет около 50 %. Это свидетельствует о хороших результатах сосудистой хирургии. Правда, имеются центры, которые могут продемонстрировать такой же процент проходимости шунтов голени и стоп даже по истечении пяти лет. Но и стоимость таких стентов очень высока; наряду с этим в данном случае (как после чрескожной транслюминальной катетерной ангиопластики с установкой стента с «лекарственным покрытием») обязательно

применение высокоэффективных ингибиторов агрегации тромбоцитов (Клопидогрель).

При протяженных участках окклюзии, образующихся в различных сегментах артерий бедра и голени, приоритет имеют эндоваскулярные методы с использованием бедренно-голенных шунтов. При этом проксимальная часть шунта может залегать в подколенной ямке или даже в области голени (шунт в области «дистального сегмента»). Примеры подобного шунтирования артерий голени и стопы показаны на рисунках 12 и 13.

Сохранение проходимости такого шунта по истечении 5 лет достигает свыше 60 %, сохранение конечностей — около 80 %. Отдельные рабочие группы специалистов добиваются еще лучших результатов. Используется ли шунтирование с реверсией вены, без реверсии вены или *in situ*, результат получается одинаковым. Однако наибольшую пользу приносит последний вариант использования венозного шунта. Шунтирование *in situ* является наиболее щадящим также с позиции частоты возникновения операционных травм.

Из результатов исследования BASIL, где участвовали пациенты с «тяжелой ишемией ног», явствует, что пациентам, которые предположительно будут жить дольше двух лет и имеют нормальные вены, нужно устанавливать шунт, потому что у пациентов с венозным шунтом отмечаются хорошие долгосрочные результаты. Зато при ЧТА процент неудач довольно высок, а результаты хирургического шунтирования после неудачно проведенной перед этим ЧТА значительно хуже, чем после первичного наложения шунта. Пациентам, которые предположительно будут жить менее двух лет, следует осуществлять ЧТА, поскольку они проживут недостаточно долго для того, чтобы ощутить преимущества хирургического шунтирования. Кроме того, результаты хирургического шунтирования

Рис. 14. Открытая трансметатарзальная резекция стопы при нейроишемической форме СДС



аллопластическим материалом являются довольно плохими, указанная категория пациентов при этом склонна к высокой околооперационной заболеваемости и смертности, и ЧТА в краткосрочной перспективе требует меньше расходов, чем хирургическое шунтирование.

Сочетанное и гибридное оперативное вмешательство

Многие сосудистые хирурги предлагают эндоваскулярное вмешательство (табл. 3). С соответствующим аппаратным оснащением («ангиокомплект») они могут в виде «гибридного оперативного вмешательства» сочетать открытые хирургические операции на сосудах с эндоваскулярными вмешательствами (ИТА — интраоперационная транслюминальная ангиопластика). Можно различать три основные формы гибридных вмешательств: открытая артериальная реконструкция (например, пластика артерий паховой области с использованием заплаток) и одновременная эндоваскулярная реконструкция

- входящего артериального потока,
- выходящего артериального потока,
- входящего и выходящего артериального потока (рис. 5–11).

Сочетанные оперативные вмешательства, которые у диабетиков с СДС часто

включают еще и санацию, а также малую ампутацию, представляют собой наиболее экономичную и наименее рискованную альтернативу для одномоментной реконструкции многосегментарных окклюзий. Результаты гибридных вмешательств не отличаются от таковых при «чистых» хирургических операциях на сосудах.

Лечение ран

Диабетические поражения стоп требуют полного устранения давящего воздействия на пораженную стопу. В зависимости от обширности и локализации поражения это может привести к полной неподвижности пациента (например, при некрозе, локализуемом в обеих пяточных областях). При односторонних поражениях, требующих полного устранения давящего воздействия на стопу, пациент должен быстро научиться обращаться с костылями, колесными ходунками или инвалидной коляской. Для поддержки мы используем ортезы, чтобы защитить пораженные участки стопы в любом положении тела (стр. 31). Их необходимо носить даже ночью.

При наличии признаков воспаления ключевым является пероральное или внутривенное применение антибиотиков и соответствующее стадии патологических изменений увлажнение ран. Абсцессы, флегмоны или гангрены требуют радикальной санации раны для контроля над инфекцией и обеспечения быстрого заживления, в том числе при малой ампутации и ампутации в «пограничной зоне». Общеизвестной является значимость регулярной механической санации. При обширных дефектах тканей может быть целесообразной предварительная вакуумная терапия — лечение ран с использованием отрицательного давления — с последующей операцией по пластическому закрытию раневого дефекта.

Среди дальнейших мероприятий решающую роль играет специализированный уход за стопой и, после мобилизации пациента, постоянная защита раневой поверхности от давящего воздействия, например, путем ношения разгрузочных ортезов. Частота рецидивов поражений стоп при СДС зависит от принадлежности к той или иной группе риска и остается очень высокой (на протяжении последующих после лечения 5 лет регистрируется 70 % рецидивирующих язв). Поэтому самое большое значение придается подбору обуви, который зависит от имеющихся рисков (рис. 17).

Малая ампутация (ампутация в пограничной зоне)

СДС однозначно является наиболее частой причиной ампутаций. С показателем 60 000 ампутаций в год Германия в 2003 году в сравнении с другими европейскими странами занимала лидирующие позиции по частоте проведения таких операций. Сюда входит около 20 000 высоких ампутаций у диабетиков, что составляет около 70 % всех высоких ампутаций. Однако в последние годы можно наблюдать явное уменьшение количества высоких ампутаций (2008 г.: 23 000; 2003 г.: около 30 000), хотя общее число ампутаций осталось примерно таким же (2008 г.: 63 000 по данным Федерального статистического ведомства Висбадена). Эти цифры подтверждают информацию об относительном сокращении ампутаций среди пациентов с сахарным диабетом. Значительно меньшее количество ампутаций среди диабетиков, вероятно, обосновывается анализом непоказательных групп пациентов.

Благодаря увеличению количества артериальных реваскуляризаций у пациентов с сахарным диабетом большие ампутации проводятся реже, а характер ампутаций все больше смещается в сторону малых ампутаций (рис. 14). Тем самым предотвращается

фатальное влияние высоких ампутаций на физическое и психосоциальное состояние пациентов, однако количество деформированных стоп, требующих подбора специальной обуви и ортезов, возрастает.

При малой ампутации пяточная область, а вместе с ней и нормальная длина проблемной нижней конечности сохраняется («сохранение конечности»). Это соответствует определению Немецкого общества сосудистой хирургии, которое под малой ампутацией понимает ампутацию «небольшого фрагмента» не выше вилки голеностопного сустава (ампутация по Шопару), в то время как высокая ампутация начинается на уровне или выше вилки голеностопного сустава и включает ампутацию по Сайму.

Малые ампутации при СДС вместе с артериальными реваскуляризациями являются для сосудистых хирургов стандартными операциями. С одной стороны, малая ампутация в связи с предотвращением развития инфекций имеет жизненно важное значение, с другой стороны, она сокращает общую продолжительность лечения. Она дает возможность быстро восстановить способность к ходьбе и заблаговременно подобрать специальную или ортопедическую обувь. После артериальной реконструкции заживает более 90 % ран, оставшихся после малой ампутации.

Нежизнеспособные ткани, в том числе костные структуры, отделяются от жизнеспособных тканей в пограничной зоне, без учета анатомических границ. Чтобы улучшить результаты реабилитационных мероприятий, необходимо сохранить как можно больше жизнеспособных тканей, прежде всего скелета стопы. При этом применяются правила септической хирургии: открытое ведение и вторичное закрытие ран.

Все специалисты едины во мнении, что перед ампутацией необходимо улучшить артериальное кровообращение

Рис. 15. Ампуцационная культя бедра у 56-летнего диабетика (диабет 2-го типа) с уже не поддающимися реконструкции артериальными магистральями правой нижней конечности (операционные рубцы после множественного шунтирования!)



Рис. 15

Рис. 16. Показание для высокой ампутации после многократных операций по реваскуляризации артерий, последняя из которых оказалась безуспешной, у диабетика (диабет 2-го типа) с нейроишемической формой СДС (5D по классификации Вагнера — Армстронга)



Рис. 16

для максимально возможного уменьшения объема малой ампутации, что необходимо структурированное лечение раны и последующий послеоперационный уход и что даже «небольшие» ампутации не должны выполняться начинающими хирургами. Однако по некоторым другим вопросам существует полярность во мнениях, в частности, в отношении объема ампутаций, сохранения хрящевых тканей, резекции суставов. Зачастую это приводит к разногласиям с рабочими группами, которые отдают предпочтение первичному закрытию ран.

Перед проведением малых ампутаций

Прежде чем выполнить ампутацию, необходимо провести дифференциальную диагностику между ишемической, нейроишемической и нейропатической формой поражения. После этого обязательно проводится соответствующая директивам сосудистая диагностика для выяснения возможностей реваскуляризации. Перед малой ампутацией следует осуществить реваскуляризацию, чтобы лучше идентифицировать «пограничную зону» между жизнеспособными и нежизнеспособными тканями. Если гангрена не требует безотлагательного удаления тканей, можно подождать развития демаркации, чтобы

в максимально возможной мере уменьшить потерю тканей (выполнить ампутацию в пограничной зоне). При необходимости перед ампутацией можно провести МРТ стопы, чтобы идентифицировать масштаб остеомиелита и иметь возможность определить границы диабетической остеоартропатии (ДАОП, стопы Шарко).

Условия долгосрочного успеха при ампутации в пограничной зоне

- Исключение механических воздействий, которые могут привести к развитию язв (устранение давящего воздействия).
- Влажная терапия раны, регулярная санация раны; в данном случае вторичное закрытие раны.
- Первичное закрытие раны только при оптимальном кровообращении и достаточном наличии покровных мягких тканей, в обратном случае:
- Мероприятия по устранению давящего воздействия (разгрузочные ортезы), надеваемая поверх повязки обувь, позднее специальная обувь с мягкими стельками и силиконовыми вставками при потере пальцев ног или передней части стопы.
- При необходимости — асептическая коррекция культи.
- Регулярный контроль общей картины и состояния стопы (в специализирующейся

Классификация рисков по IWGDF

Табл. 4

Классификация рисков в отношении развития диабетических поражений стопы согласно рекомендациям Международной рабочей группы по диабетической стопе (IWGDF)

Категория	Патологическая картина	Исследования	Статус риска
0	сенсорной нейропатии не наблюдается	1 раз в год	низкий
1	сенсорная нейропатия	1 раз каждые 6 месяцев	повышенный
2	сенсорная нейропатия, ОБПА и (или) деформации стоп	1 раз каждые 3 месяца	
3	ранняя стадия язвы	1 раз каждые 1–3 месяца	высокий

по лечению стоп многопрофильной амбулатории).

- Оптимизация значения сахара крови для поддержания процессов заживления ран и для улучшения противомикробной защиты организма.
- При ухудшении ситуации — повторная сосудистая диагностика.
- Ревизионное оперативное вмешательство с оценкой сосудов при угрожающей дисфункции реконструирующих компонентов (например, стеноз анастомоза, угрожающая окклюзия шунта).
- Если нельзя исключить формирование стопы Шарко, не нужно сразу же оперировать! Исключить глубокую подошвенную инфекцию, предполагая возможность недостаточной ампутации в пограничной зоне (рис. 3), лучше всего посредством магнитно-резонансных исследований.
- Если установлен диагноз ДОАП: полное устранение давящего воздействия посредством формирования разгрузочной гипсовой повязки, контактирующей с большой площадью тела, или с помощью ортеза.

Высокая ампутация

Если рассматривается возможность высокой ампутации у диабетика (рис. 15), нужно принять во внимание, что пациент вследствие этого зачастую теряет свою подвижность и становится инвалидом, нуждающимся в постоянном уходе. Всегда необходимо учитывать волеизъявление пациента. Даже для пациентов с деменцией ревазуляризация предпочтительнее ампутации. Даже если можно сохранить лишь очень ограниченные функциональные возможности нижней конечности, для пациентов это имеет большое значение (например, возможность стоять при смене постельного белья или при перемещении из постели в инвалидное кресло). Кроме того, необходимо считаться с психическим состоянием пациента. Даже если конечность после хирургической ревазуляризации осталась практически бесполезной, ампутация против воли пациента неприемлема.

Высокая ампутация показана в следующих случаях:

- Конечность (уже) не подлежит ревазуляризации (рис. 16).

Рис. 17. Повторное поражение большого пальца у диабетика (диабет 2-го типа): оmozолелость рогового слоя кожи с начинающимся мозольным абсцессом, 1B по классификации Вагнера — Армстронга. Причиной является слишком сильное сдавление тканей вследствие неподходящего размера обуви, которая была изготовлена техником-ортопедом с игнорированием всех требований, касающихся СДС. Отсутствуют: надлежащая жесткость подошвы, разгрузочные подушечки, текстильные прокладки и т. д. Кроме того, обувь имеет недостаточный размер



Рис. 17

- Необратимое разрушение большей части стопы, полностью лежащий пациент (но при соблюдении указанных выше условий).
- Лежачие пациенты с деменцией, имеющие контрактуры крупных суставов нижних конечностей.
- В редких случаях — наличие не поддающихся купированию болей или неизлечимых инфекций.

Несмотря на все терапевтические возможности, только высокая ампутация может быть целесообразной альтернативой лечения пациентов со значительным избытком веса, страдающих осложненной инфицированной формой ДООП. То же самое можно сказать о пациентах, нуждающихся в обязательном диализе, у которых поражения стоп, несмотря на достаточную артериальную реконструкцию, в будущем не имеют перспективы заживления.

Послеоперационное лечение и диспансерное наблюдение

Все пациенты до эндоваскулярной или хирургической реваскуляризации, а также на протяжении всей жизни после нее должны принимать ингибиторы агрегации тромбоцитов. При наличии венозных шунтов будут полезны антагонисты витамина К, хотя при этом увеличивается опасность кровотечений. Несомненной

является большая значимость контрольной дуплексной сонографии шунтов. Пациенты, перенесшие хирургическую операцию на сосудах, в большинстве случаев становятся пациентами с высоким кардиоваскулярным риском. Медикаментозного лечения для них недостаточно. «Оптимальным медицинским обслуживанием» пациентов с кардиоваскулярным риском следует считать соответствующее директивам лечение высокого артериального давления, а также коррекцию гиперлипидемии.

Организация наблюдения за пациентом с помощью метода междисциплинарного взаимодействия

Лечение СДС требует многопрофильного терапевтического подхода. Важным составным элементом при этом является сосудистая хирургия, однако в эту структуру должны входить также домашние врачи, диabetологи, ангиологи, радиологи, ортопеды, специалисты в сфере хирургии стопы, пластические хирурги, специализированный сестринский персонал по уходу за ранами, изготовители ортопедической обуви, ортопеды-техники, подологи, специалисты по обезболивающему лечению, анестезиологи, неврологи и психиатры (из-за частых эндогенных депрессий!). Ключевую роль для успеха такого распределенного между специалистами наблюдения и разделенной между ними ответственности («совместный уход») играет надежное взаимодействие и практическая реализация запланированных мероприятий.

Структурированное диспансерное обслуживание, профилактика

Чтобы предотвратить развитие СДС, общая стратегия лечения должна включать следующие мероприятия:

- Регулярный самостоятельный осмотр стопы пациентом, регулярное врачебное

обследование стопы и оценка обуви пациента, классификация рисков (табл. 4), обучение профилактическим мерам (уход за стопой, уход за кожей, уход за ногтями, устранение мозолей, подбор подходящей обуви).

- У пациентов с повышенным риском (1–3 категория по IWGDF) врач на дому должен осуществлять обследование стопы и контрольную оценку состояния сосудов с периодичностью, указанной в таблице 4.
- Кроме того, в специализированных амбулаторных центрах следует оценивать организацию обучения уходу за стопой, протективное подологическое лечение, соответствующий стадии подбор обуви, а также обеспеченность ортезами и протезами.
- Крайне важным для профилактики является обеспечение ортопедической обувью. Подробности можно найти в Национальной организационной директиве о СДС (www.diabetes.versorgungsleitlinie.de).
- При возникновении свежего поражения стопы пациент должен пройти лечение в соответствии со степенью тяжести заболевания в амбулаторном специализированном центре (например, в амбулатории, специализирующейся на лечении диабетической стопы).
- При сложных формах поражения стоп целесообразно стационарное лечение пациента (рис. 4).

Даже после реваскуляризации и заживления ампутированных ран диабетическая стопа по-прежнему сохраняет чрезвычайно высокую опасность. Ампутиация препятствует выполнению естественной функции стопы по перераспределению веса тела, уменьшает площадь опоры стоп и приводит к увеличению сдавления соседних тканей (в частности, подушечек соседних пальцев). Резекция пальцев стоп и пучков сухожилий может обусловить дефицит подвижности и ригидные деформации, что еще больше отягощает последствия сдавления тканей подошвы. Уже сама ампутиация пальцев увеличивает риск

последующих хирургических вмешательств на этой же или противоположной конечности. Часто возникают рецидивы язвы. Малые ампутации при синдроме диабетической стопы могут спровоцировать также остеоартропатию Шарко. Все это объясняет, почему после операции для вторичной профилактики у пациентов, страдающих СДС, необходимо структурированное диспансерное наблюдение. В число этих мероприятий, помимо всего прочего, должно входить изготовление соответствующей стадии диабета обуви, особенности которой зависят от клинических проявлений болезни (рис. 17).

Общие выводы

Лечение нейро-ишемической формы СДС требует многопрофильного терапевтического подхода. При этом первостепенное значение отводится сосудистым центрам. При любых проблемах, связанных с диабетической стопой, необходимо своевременно оценивать состояние артериального кровообращения. Страдающие СДС пациенты должны обследоваться у диabetологов, прошедших курсы по диагностике нарушений кровообращения, гораздо раньше, чем это наблюдается на сегодняшний день. Наивысшей целью лечения при СДС с критической ишемией является быстрое улучшение артериального кровообращения во избежание высокой ампутации. С помощью агрессивной тактики артериальной реконструкции это удается более чем в 80 % случаев. При этом эндоваскулярное лечение имеет приоритет перед хирургическим шунтированием, поскольку является более щадящим для пациентов. Однако у пациентов, имеющих благоприятный прогноз в отношении продолжительности жизни и пригодные для использования в качестве шунтов вены нижних конечностей, в первую очередь следует рассматривать возможность шунтирования.

Варианты местного лечения обширной диабетической раны стопы при помощи системы отрицательного давления и стерильных одноразовых перевязочных наборов

В. В. Завацкий
 Санкт-Петербургский
 научно-исследовательский
 институт скорой
 помощи имени
 И. И. Джанелидзе

Пациент Г., 73 лет, страдающий сахарным диабетом 2-го типа, поступил в НИИ скорой помощи имени И. И. Джанелидзе 12.12.2012 г. с клинической картиной обширной гнойно-некротической послеоперационной раны стопы. При осмотре выявлена рана пяточной области (площадью 10 см²) в виде полости, сообщающейся с раневыми дефектами подошвенной и латеральной поверхности стопы, на фоне обширного гнойно-некротического поражения подошвенной поверхности. Далее было выявлено гнойно-некротическое расплавление подошвенного апоневроза. Дно раны было частично представлено вялыми бледными грануляциями, края раны некротизированы (рис. 1 а–д).

Из анамнеза известно, что в августе 2012 года появилась трофическая язва пяточной области, в связи с чем пациент обратился к хирургу. Назначено местное лечение

мазевыми препаратами. Со временем язва прогрессировала в размерах, появился отек стопы, гиперемия. Больной госпитализирован в стационар в октябре 2012 года, где ему была выполнена ульцерэктомия и вскрыта глубокая флегмона стопы. Однако на протяжении длительного курса местного лечения с использованием аппаратных ультразвуковых методов очищения послеоперационная рана увеличивалась в размерах, прогрессировало гнойно-некротическое расплавление тканей и краевые некрозы. В итоге пациенту предложена ампутация нижней конечности на уровне нижней трети бедра, от которой он отказался. В НИИ СП пациент был осмотрен сосудистым хирургом. Выполнена доплерография артерий нижних конечностей, при которой выявлено окклюзионное атеросклеротическое поражение задней большеберцовой артерии (ЗББА). Установлен



Рис. 1а



Рис. 1б



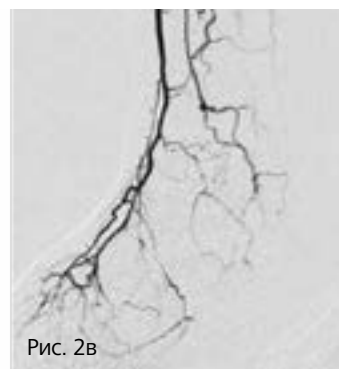
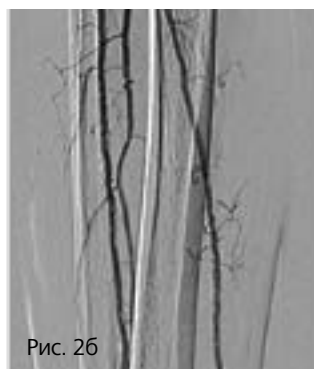
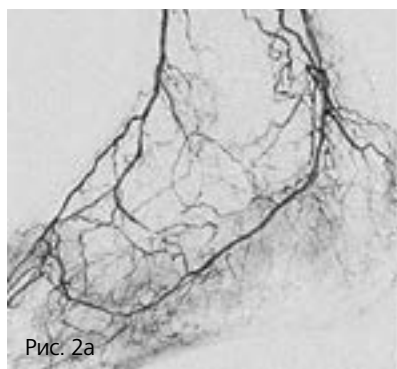
Рис. 1в



Рис. 1г



Рис. 1д



клинический диагноз: «Диабетическая макроангиопатия. Окклюзия артерий голени правой нижней конечности. Состояние после вскрытия глубокой флегмоны стопы. Синдром диабетической стопы (СДС), нейроишемическая форма III D UT (University of Texas Diabetic Wound Classification), Wagner IV».

При последующей ангиографии нижних конечностей определялась окклюзия ЗББА от тибιοперонеального ствола (ТПС) и ее подошвенных ветвей. Учитывая отсутствие у пациента признаков синдрома системной воспалительной реакции (ССВР 0), несмотря на обширное гнойно-некротическое поражение стопы, первым этапом выполнена реваскуляризирующая операция: баллонная ангиопластика с реваскуляризацией ЗББА и восстановлением плантарной дуги через латеральную подошвенную артерию (рис. 2 а–в).

В день поступления пациенту назначена эмпирическая антибактериальная терапия

(метронидазол 1,5 г/сут + ципрофлоксацин по 1,5 г/сут). Затем произведена смена антибиотика в соответствии с результатами микробиологического исследования раневого биоптата с определением чувствительности к *Ps. aeruginosa* 10 млн микр. тел в 1 г (сульперазон 4,0 г/сут). Также после выполненной ангиопластики пациент получал двойную дезагрегантную терапию (клопидогрель 75 мг/сут, аспирин 100 мг/сут), антисекреторную терапию (пантопразол по 20 мг/сут). 24.12.2012 г. выполнена гидрохирургическая некрэктомия (рис. 3 а–в), в ходе которой при удалении гнойно-некротических тканей удалось сохранить подошвенный кожный лоскут.

Далее рану перевязывали с использованием марлевых салфеток с антисептиком на основе активного йода, после предварительной обработки раны антисептическим раствором на основе ПГМБ (полигексаметиленбигуанида) (рис. 4 а, б).





Рис. 5а



Рис. 5б



Рис. 5б



Рис. 5б



Рис. 5г



Рис. 5б

Рис. 5а. Укладка губки.
Рис. 5б, в. Вид вакуумной повязки и аппарата ATMOS S 042 NPWT VivanoTec

Рис 5а, б. Рана стопы: 6 смена, 20 суток NPWT. Фиксация лоскута губкой

Рис. 5в, г. Рана стопы: 9 смена, 30 суток NPWT. Фиксация кожного лоскута ко дну раны и разобщение от других ран стопы

На вторые сутки пациенту начато лечение ран отрицательным давлением аппаратом ATMOS S 042 NPWT VivanoTec® пр-ва Германии (рис. 5 а–в) в постоянном режиме терапии с уровнем отрицательного давления 125–120 мм рт. ст. со сменой каждые 48 (4 раза) и 72 (6 раз) часа. Всего за время терапии объем отделяемого составил 2040 мл (в среднем 60 мл/сут). На первом этапе лечения раны локальным отрицательным давлением использование губки VivanoMed® осуществлялось с целью дренирования подожвенного пространства под кожным лоскутом, для очищения раны и роста грануляционной ткани

(схема 1). Уже на третьи сутки лечения ран отрицательным давлением (NPWT) (рис. 6 а, б) отмечалось положительное течение раневого процесса в виде очищения от гнойно-некротических тканей и снижения бактериальной обсемененности раны до 1 млн микр. тел в 1 г ткани раны. В ходе дальнейшего лечения раны отрицательным давлением, на 20-е сутки NPWT (6 смена вакуумной повязки), губка была использована для фиксации подошвенного кожного лоскута (рис. 6 а–г) ко дну раны. На этом этапе вакуумной терапии раны губку VivanoMed® располагали непосредственно на подошвенном кожном

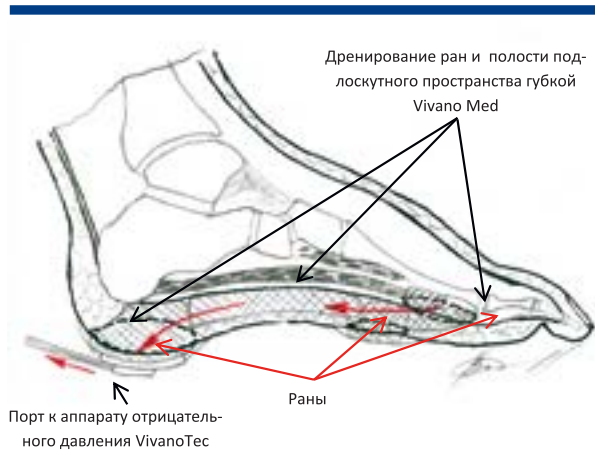


Схема 1. Дренирование губкой VivanoMed трех ран и подлоскутного пространства

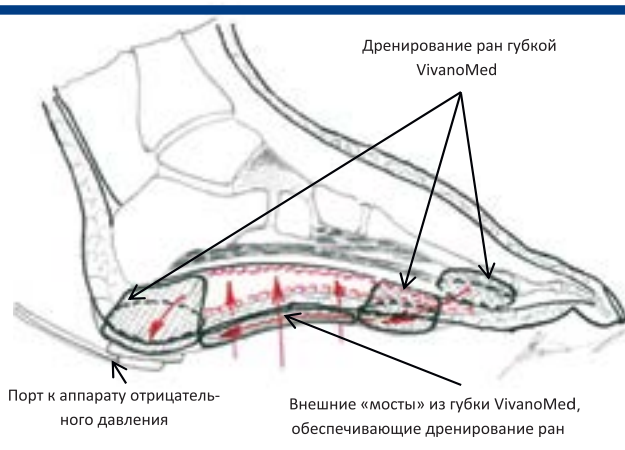


Схема 2. Изолированное дренирование трех ран, соединяющихся посредством «внешних мостов»



Рис. 7а



Рис. 7б



Рис. 7в

Рис. 7а. Субтотальная кальканэктомия

Рис. 7б. Свободная АДП

Рис. 7в. Пластика местными тканями

лоскуте, предварительно защитив его пленкой Hydrofilm® (схема 2). Это позволило помимо дренирования основных ран произвести внешнюю фиксацию кожного лоскута ко дну раны.

В течение 10 суток NPWT лоскут полностью фиксировался ко дну раны, после чего произошло разобщение раны пяточной области от ран подошвенной поверхности и латерального отдела стопы. На 38-е сутки (30.01.2013 г.) после выполненной первичной некрэктомии рана была полностью подготовлена к пластическому закрытию. С учетом наличия раны пяточной области операцией выбора стала пластика местными тканями с субтотальной кальканэктомией и последующей свободной АДП перфорированным эпидермальным трансплантатом (рис. 7 а–в). Послеоперационный процесс

протекал без осложнений, и через 14 суток после пластического закрытия раны пациент был выписан из стационара. Срок госпитализации составил 64 дня.

Данный клинический случай не только показывает эффективность использования вакуумной терапии и системы для лечения ран отрицательным давлением Vivano® в комплексном лечении «сложных» гнойно-некротических ран стопы, но и демонстрирует возможности различных вариантов дренирования в ходе местного лечения на разных стадиях раневого процесса у пациентов с СДС. Применение такого лечения в ранние сроки после проведенной некрэктомии позволяет создать «комфортные условия» для оптимального течения репаративно-регенераторных процессов и подготовить рану к пластическому закрытию.



Рис. 8а



Рис. 8б



Рис. 8в



Рис. 8г

Рис. 8 а, б. Вид раны при поступлении

Рис. 8 в, г. Вид стопы на 47-е сутки после пластической операции

HARTMANN



Стериллиум®

55 лет доверия

Вместе против
инфекций

Телефон горячей бесплатной
линии по РФ: **8 800 505 12 12**

Информация предназначена для специалистов здравоохранения.