



Синдром диабетической стопы

**Выполнила: студентка 5 курса
педиатрического факультета
РНИМУ им. Н.И.Пирогова
Садихова Анжела Бахытовна**

**Заведующий кафедрой: д.м.н., профессор, академик РАН Затевахин И.И.
Руководитель СНК: д.м.н., профессор Матюшкин А.В.**

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

По оценкам Всемирной организации здравоохранения в мире насчитывается свыше 194 млн. больных сахарным диабетом, а к 2035 году эта цифра составит 334 миллиона человек.

[Mokdad A. H., Ford E. S., 2003].

Ежегодно сахарный диабет уносит около 3 млн жизней, и ежегодно происходит около 1 млн. ампутаций. Около 90 % заболевших страдают диабетом II типа.

[Bristow S. et al., 2009].

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СДС

Синдром диабетической стопы — инфекция, язва и/или деструкция глубоких тканей стопы, связанная с неврологическими нарушениями и/или снижением магистрального кровотока в артериях нижних конечностей различной степени тяжести.

В группу риска развития СДС могут быть включены следующие группы лиц:

- Пациенты с нарушением периферической чувствительности любого генеза (уровень доказанности 2А).
- Лица с окклюзирующими заболеваниями периферических артерий (уровень доказанности 1В).
- Больные с деформациями стоп любого генеза (уровень доказанности 1А).
- Слепые и слабовидящие (уровень доказанности 2С).
- Одинокие пациенты и лица старческого возраста (уровень доказанности 2С).
- Злоупотребляющие алкоголем (уровень доказанности 2В).

ПАТОГЕНЕЗ

К



КЛАССИФИКАЦИЯ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ (КОНСЕНСУС ПО ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЕ DIABETIC FOOT STUDY GROUP, 2011)

□ Нейропатическая форма СДС

трофическая язва стопы

диабетическая остеоартропатия (ДОАП)

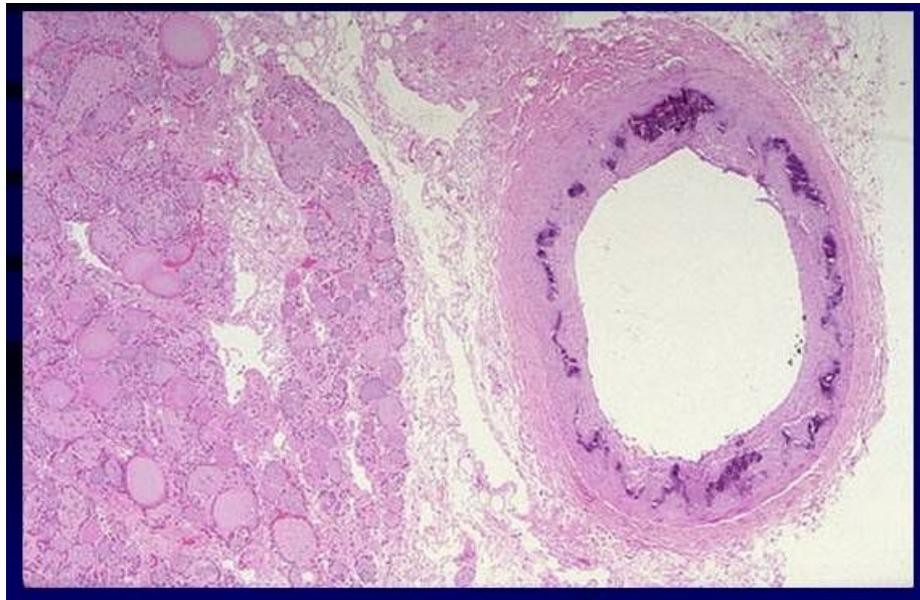
□ Ишемическая форма СДС

□ Нейроишемическая форма (смешанная) СДС

ДИАБЕТИЧЕСКАЯ АНГИОПАТИЯ

Микроангиопатия (диабетическая ретинопатия и нефропатия);

Макроангиопатия (атеросклероз аорты, коронарных и церебральных артерий, облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей (ОААНК), кроме этого медиасклероз артерий, или склероз Менкеберга).



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБЛИТЕРИРУЮЩЕГО АТЕРОСКЛЕРОЗА У ДИАБЕТИКОВ

- 1. Более частое развитие гнойных осложнений у больных с атеросклеротическим поражением сосудов нижних конечностей;**
- 2. Облитерирующий атеросклероз при диабете развивается на 10-20 лет раньше чем у пациентов без диабета;**
- 3. Преимущественное поражение сосудов дистальных отделов ног «ниже колена».**
- 4. Слабое развитие коллатералей, которые интенсивно развивается при атеросклерозе без диабета;**
- 5. Приблизительно одинаковая частота поражения сосудов у лиц обоего пола.**

ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ВОЗНИКНОВЕНИЮ ЯЗВЫ

- Пожилой возраст;**
- Нарушение зрения;**
- Нефропатия IV, V степени по Mogensen;**
- Сердечная недостаточность;**
- Венозная недостаточность;**
- Иммунодефицит;**
- Избыточный вес;**
- Наличие язв;**
- Ампутации в анамнезе;**

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БОЛЬНЫХ ПО СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В ОБЛАСТИ СТОПЫ (WAGNER F.W. 1981)



0 ст.— интактная кожа, возможны гиперемия, предъязвенные изменения кожи, костные деформации;

1 ст.— поверхностный язвенный дефект;

2 ст.— глубокая язва (в дне язвы видны подкожно-жировая клетчатка, сухожилия, капсула сустава);

3 ст.— глубокая язва, проникающая до костных структур, полости суставов, с признаками инфицирования;

4 ст.— ограниченная гангрена (пальцы, пятка или гангрена до трансметатарзального уровня);

5 ст.— распространенная гангрена.

Рис. 7. Распределение больных по степени выраженности патологического процесса в области стопы (по Wagner F.W., 1981)

ТЕХАССКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Таблица 1

«Техасская» классификация синдрома диабетической стопы

Стадия	Степень			
	0 Высокий риск язвы/ампутации	1 Поверхностные поражения	2 Поражение связок, суставов	3 Поражение кости
A инфекция – ишемия –	–	1A	2A	3A
B инфекция + ишемия –	–	1B	2B	3B
C инфекция – ишемия +	–	1C	2C	3C
D инфекция + ишемия +	–	1D	2D	3D

Классификация PEDIS

P-perfusion — состояние кровотока

E-extent — размер, площадь (в см.)

D-depth — глубина поражения

I-infection — инфекция

S-sensitive — чувствительность

ДИАГНОСТИКА КЛИНИЧЕСКИХ ФОРМ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

- тщательный сбор жалоб и анамнестических данных;
- осмотр нижних конечностей;
- оценка состояния периферической иннервации;
- оценка состояния периферического кровотока;
- определение состояния костных структур стоп и голеностопных суставов;
- диагностика возможного локального инфекционного процесса и проведение его бактериологического анализа.

ЖАЛОБЫ И АНАЛИЗ АНАМНЕСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ

- 1. Болевой синдром**
- 2. Отечность стоп и голеностопных суставов, деформация стоп**
- 3. Сам язвенный дефект**

Анализируя анамнестические данные, надо отметить:

- 1. Длительность заболевания сахарным диабетом**
- 2. Наличие вредных привычек**
- 3. Наличие в прошлом язвенных дефектов кожи нижних конечностей**

ОСМОТР НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

1. Конфигурации стоп, пальцев, голеностопных суставов.

Для нейропатической формы синдрома диабетической стопы характерны типичные деформации: молоткообразные и клювовидные пальцы, «стопа-качалка», стопа Шарко. При ишемии конечностей деформации могут присутствовать, но они не носят специфического характера (hallux valgus, последствия перенесенных травм, врожденные деформации).

2. Цвет и температура кожных покровов

При нейропатии кожа стоп розовая, теплая, сухая. Характерно наличие гиперкератозов на подошвенной поверхности в зонах максимального нагрузочного давления.

Для
пете

3. П
и но
пато



и цианоз кожных покровов, наличие
промежутков.

е синдрома отмечается **атрофия кожи**
ение цвета и деформация ногтей более

ВНЕШНИЙ ВИД НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ БОЛЬНЫХ С ДИСТАЛЬНОЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИЕЙ И ДИАБЕТИЧЕСКОЙ МАКРОАНГИОПАТИЕЙ



Рис. 2. Характеристика
диабетической
Нейропатической
поверхности

Ишемические
кончиках пальцев
болевым синдромом

ами синдрома
подошвенной
областях и на
выраженным

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ИННЕРВАЦИИ

Традиционный метод определения вибрационной чувствительности с помощью градуированного камертона, а также электронейрографии

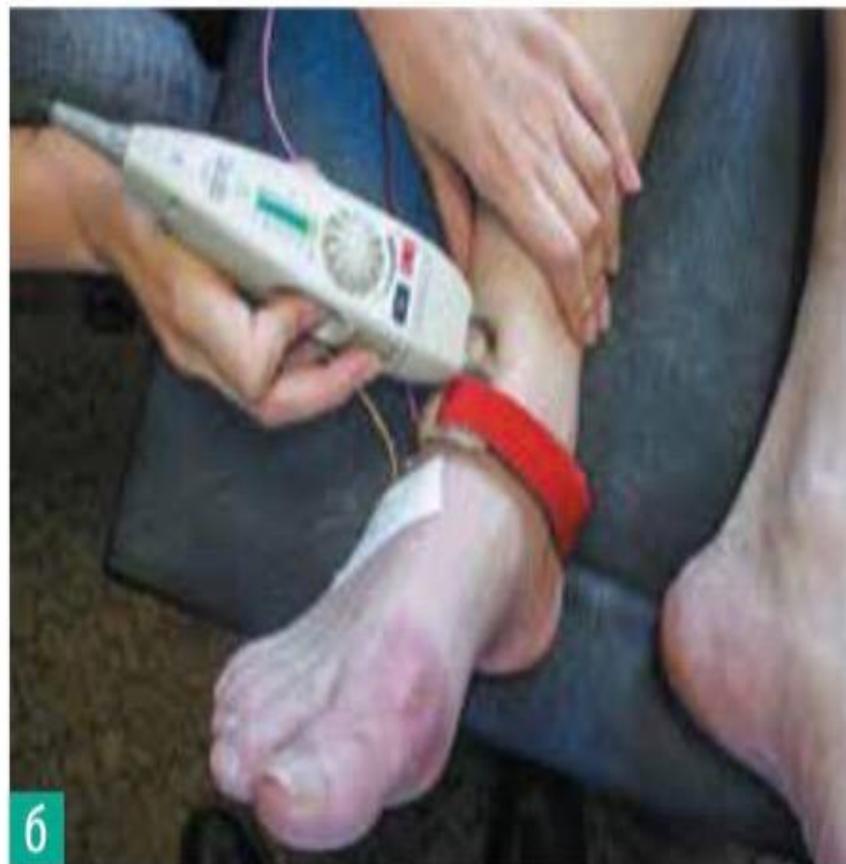


Рис. 3. а— биотензиометр для определения вибрационной чувствительности; б— Электромиография нижней конечности

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО КРОВОТОКА

Для **нейропатической** формы синдрома диабетической стопы характерна сохраненная пульсация периферических артерий (**a. tibialis anterior, a. tibialis posterior, a. dorsalis pedis**), нормальное или повышенное значение лодыжечно-плечевого индекса.

При ультразвуковом исследовании определяются высокие показатели скоростей кровотока.

Ишемическая форма поражения характеризуется:

- сниженной пульсацией периферических артерий или полным ее отсутствием;
- низкими значениями лодыжечно-плечевого индекса,
- низкими значениями скоростей кровотока и изменением его характера с магистрального на коллатеральный.

Дуплексное сканирование артерий в этом случае позволит определить степень и протяженность окклюзии.

ТРАНСКУТАННОЕ ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ КИСЛОРОДА НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ; Б — КТ-АНГИОГРАФИЯ СОСУДОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ, ОБЪЕМНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ

Чрескожное определение насыщения кислородом тканей.

Для нейротравматической формы синдрома



ЭЕ
ИЯ
ГО
ЭНО
ММ
ЛТЬ
ИХ
ТЬ
И
ГО
ИЗ
ИЕ

Рис. 5. А—транскутанное измерение напряжения кислорода нижней конечности; б—КТ-ангиография сосудов нижних конечностей, объемная реконструкция

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ КОСТНЫХ СТРУКТУР СТОПЫ И ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА



Рис. 6. Стрелкой обозначена полость костной деструкции: а – рентгенография и б – МРТ стопы

пороза и
зонах
лучше

случаях
еломы,
льные
и и
идны и

явлены
ощих
авного
ртрозы

ИССЛЕДОВАНИЕ БИОМЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СТОПЫ



Программа обследования заключается в снятии и сравнении биомеханических характеристик ходьбы, определении распределения давления под стопами, определении графиков суммарной нагрузки на стопы, определении проекции траектории общего центра давления.

Проводится 3-кратное измерение распределения давления под обеими стопами для 5-7 шагов при ходьбе в темпе, привычном для участника обследования.

Рис. 7. Измерительный комплекс emed-at для оценки биомеханики стопы

ДИАГНОСТИКА ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА И ПРОВЕДЕНИЕ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Таблица 2

Варианты микробиоценоза при различных клинических формах инфицированной диабетической стопы (Wagner II–V ст.)

Клинические формы СДС	Основные возбудители
Целлюлит без открытой кожной раны	<i>S. aureus</i> , бета-гемолитические стрептококки групп А, В, С и G, чаще – <i>S. Pyogenes</i>
Инфицированные язвы стопы	<i>S. aureus</i> , бета-гемолитические стрептококки групп А, В, С и G
Инфицированные язвы стопы, хронические или ранее леченные антимикробными препаратами	Полимикробная микрофлора: <i>S. aureus</i> , стрептококки, энтеробактерии
Мацерированные язвы стопы	Полимикробная этиология: Грам (+) и Грам (-) микроорганизмы, включая <i>P. Aeruginosa</i>
Длительно незаживающие язвы стопы на фоне продолжительной антимикробной терапии с использованием препаратов широкого спектра действия	Полимикробная этиология (часто полирезистентные штаммы): аэробные грамположительные кокки (<i>S. aureus</i> , в том числе MRSA, коагулазонегативные стафилококки, энтерококки), энтеробактерии, неферментирующие грамотрицательные палочки, грибы
Распространенный некроз или гангрена стопы с характерным зловонным запахом	Смешанная микробная флора: грамположительные кокки (включая MRSA), энтеробактерии, неферментирующие грамотрицательные палочки, облигатные анаэробы

Этапы диагностики	Нейропатическая форма	Ишемическая форма
Жалобы, данные анамнеза	Ночные боли в стопах ноющего характера, парестезии, зябкость стоп, судороги в мышцах голени, безболезненные язвенные дефекты на подошвенной поверхности. Характерна большая длительность заболевания диабетом и наличие других его поздних осложнений	Боли в стопах и голени при ходьбе, ночные боли, купирующиеся при опускании ног, резко болезненные акральные некрозы. Длительность сахарного диабета может быть небольшой, но характерно наличие в анамнезе заболеваний сердечно-сосудистой системы (гипертония, инфаркт, инсульт) и дислипидемии
Осмотр	Кожа сухая, розовая, теплая. Характерные деформации пальцев, стопы, голеностопных суставов, возможны двусторонние отеки. Гиперкератозы в точках максимального нагрузочного давления. Утолщение и деформация ногтей. Язвенные дефекты на подошвенной поверхности в зонах избыточного давления	Кожа атрофичная, холодная, возможен цианоз и петехиальные кровоизлияния, часто трещины межпальцевых промежутков. Деформации не специфические. Ногти атрофичны. Акральные некрозы на пятках и кончиках пальцев
Состояние периферической иннервации	Снижение температурной, болевой, тактильной, вибрационной чувствительности, проприоцепции	Сохраненная периферическая чувствительность
Состояние периферического кровотока	Пульсация периферических артерий сохранена, лодыжечно-плечевой индекс > 1,0, оксигенация мягких тканей >30 мм рт. ст.	Пульсация периферических артерий резко снижена или не определяется, лодыжечно-плечевой индекс < 0,8, оксигенация мягких тканей < 30 мм рт. ст.
Состояние костных структур стоп и голеностопных суставов	Рентгенологическая картина диабетической остеоартропатии (остеопороз, остеолиз, параоссальные обызвествления, спонтанные переломы, вывихи и подвывихи суставов).	Возможны нехарактерные изменения рентгенологической картины (артрозы и артриты, в тяжелых случаях — признаки остеомиелита)
Бактериологическое исследование раневого отделяемого	Чаще аэробная флора	Чаще сочетание аэробных и анаэробных микроорганизмов

Комплексное лечение СДС

- иммобилизацию или разгрузку пораженной конечности с возможным применением ортопедических средств коррекции;
- системную антибактериальную терапию с учетом чувствительности микрофлоры;
- антикоагулянтную, дезагрегантную терапию;
- антиоксидантную терапию;
- местное лечение язвы (раны) с использованием современных средств и методик (ультразвуковая кавитация, вакуумирование, озонирование);
- хирургическое лечение гнойно-некротических поражений стопы с возможным последующим пластическим закрытием ран.

Хирургическое лечение

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПРИ НЕЙРОПАТИЧЕСКОЙ ИНФИЦИРОВАННОЙ ФОРМЕ

- хирургическая обработка гнойного очага;
- полная разгрузка конечности;
- рациональная антибиотикотерапия,
- пластическое закрытие раны.

При нейропатической форме с наличием гнойно-некротического процесса на уровне стопы больному необходимо выполнить радикальную хирургическую операцию с одномоментным закрытием послеоперационной раны.

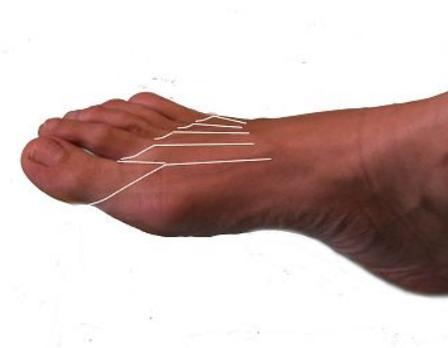
При невозможности выполнения одномоментной операции, а также при появлении повторных некрозов, больным выполнялись этапные хирургические обработки с использованием ультразвуковой кавитации, вакуумирования и озонирования, с целью подготовки раны к закрытию.

Экономные операции и некрэктомии

При сухой диабетической гангрене лечение начинают с проведения комплексной консервативной терапии.

Если течение диабетической гангрены относительно благоприятное, то после проведения 7–10-дневной консервативной терапии и появления четкой линии демаркации выполняют **экзартикуляцию пальца с резекцией проксимальной части соответствующей плюсневой кости**. При этом опил плюсневой кости должен быть выполнен пилкой Джигли или осцилляторной пилой.

Рана после экзартикуляции и резекции участка плюсневой кости с иссечением всех некротизированных тканей (подкожной клетчатки, фасций, сухожилий) промывается растворами антисептиков (Браунодин, Диоксидин, Лавасепт, Пронтосан).



Флегмона пальцев стопы

При гнойно-некротической флегмоне пальцев стопы, гнойно-некротический очаг подлежит раннему и широкому вскрытию.

Если отмечается деструкция костной ткани фаланг пальца, надо произвести **некрсеквестрэктомию** или **экзартикуляцию пальца** с обязательной резекцией головки плюсневой кости.

Чтобы максимально сохранить жизнеспособные ткани необходимо поэтапное проведение **некрэктомии**. Это позволяет в дальнейшем относительно легче произвести пластику раны местными тканями.



Флегмона подошвенной поверхности стопы

Вскрытие глубокого плантарного пространства, где обычно разыгрывается флегмонозный процесс, следует осуществлять из клюшкообразного разреза.

Он начинается на медиальной поверхности стопы на 1 см дистальнее внутренней лодыжки и на 2 см кпереди от нее, продолжается разрез кпереди строго в проекции нижней поверхности плюсневой кости.

Не доходя 2-х см до линии плюсне-фаланговых сочленений, разрез поворачивается по подошвенной поверхности под прямым углом кнаружи и заканчивается обычно в проекции 3–4 плюсневых костей.

Такой доступ позволяет радикально иссечь все пораженные глубокие ткани, включая клетчатку, гнойно-расплавленные сухожилия и их влагалища.



Флегмона тыльной поверхности стопы

При хирургической обработке флегмоны тыльной поверхности стопы разрез следует произвести **в продольном направлении по ходу плюсневой кости**, принимая во внимание топографию а. dorsalis pedis.

При **трофических язвах** плантарной поверхности стопы производятся следующие операции:

- иссечение язвы,
- резекция головки плюсневой кости,
- пластика местными тканями,
- резекция плюснево-фалангового сустава с иссечением язвы и пластикой местными тканями при перфорации язвы в полость сустава.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ИШЕМИЧЕСКОЙ ФОРМЫ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Показаниями к оперативному лечению сосудистой патологии у больных сахарным диабетом являются:

- ишемия II Б степени при наличии возможности выполнения стандартной реконструктивной операции по сосудистому статусу;
- неэффективность консервативной терапии у больных с критической ишемией.

К преимуществам эндоваскулярных вмешательств относятся:

- низкая частота осложнений
- низкая смертность
- отсутствие разрезов
- отсутствие необходимости выделения и сохранения аутогенных шунтов
- небольшое время пребывания больного в стационаре
- возможность выполнения повторной ангиопластики и стентирования указанных артерий, а также открытых реконструктивных вмешательств в случае их рестенозов и сохранности путей оттока в области голени.

Пролонгированные стенозы или окклюзии при сохраненных «путях оттока» являются показанием к выполнению стандартных шунтирующих операций:

- аорто-бедренное,
- бедренно-подколенное,
- бедренно-тибиальное шунтирование.

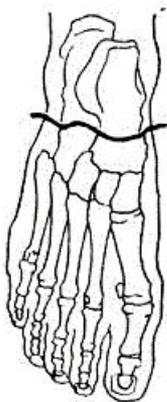
Трансметатарзальная ампутация стопы или ампутация стопы по Шарпу

При локализации патологического процесса в пределах 2-х основных элементов сухожильно-синовиальных оболочек, когда отмечается сочетанное поражение 1–3, 1–4 пальцев, необходимо удалять все эти пораженные ткани с резекцией стопы для максимального сохранения опорной функции. При данной патологии трансметатарзальная ампутация стопы или ампутация стопы по Шарпу. Это обусловлено тем, что указанное вмешательство имеет большую вероятность успешного заживления раны, чем удаление отдельного гангренозно измененного пальца.



АМПУТАЦИЯ СТОПЫ ПО ШОПАРУ

Ампутация стопы на уровнях, предложенных Шопаром и Лисфранком, могут привести к различным деформациям культи стопы, для устранения которых затем требуются дополнительные вмешательства в мягких тканях.

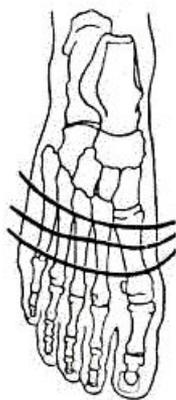


По Шопару



АМПУТАЦИЯ СТОПЫ

По Лисфранку



По Шарпу



Показаниями к ампутации и реампутации голени на этом уровне при сохранении магистрального кровотока

- 1) влажная гангрена переднего отдела стопы с отсутствием эффекта от комплексной терапии;
- 2) гнойно-некротический процесс стопы с острой прогрессирующей инфекцией, интоксикацией;
- 3) обширный и глубокий некроз мягких тканей переднего и среднего отделов стопы;
- 4) некроз кожи пяточной области, свода стопы или локальный некроз мягких тканей голени;
- 5) генерализованный остеомиелит плюсневых, предплюсневых костей с гнойно-некротическим процессом

МЕСТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Основными принципами местного лечения трофических язв нижних конечностей у больных с синдромом диабетической стопы являются:

- 1) местная обработка язвенного дефекта;**
- 2) обеспечение разгрузки пораженного отдела стопы;**
- 3) использование оптимальной для данной стадии раневого процесса атравматичной повязки.**

**УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОБРАБОТКА РАНЫ КУЛЬТИ СТОПЫ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАКОНЕЧНИКА «КОПЫТЦЕ» АППАРАТА
«SONOSA-180»**

ОЗОНАТОР ОП1-М «ОРИОН-СИ»

НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ РАН И ВОЗМОЖНОСТЬ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЯХ РАНЕВОГО ПРОЦЕССА.

Повязки	1 фаза экссудации	2 фаза (для нейропатической формы)	2 фаза (для ишемической формы)	3 фаза эпителизации
Атравматичные повязки и др. Аскина Фоам	+	+	+	
Аскина Калгитроль Ag	+	+		
TenderWet	+	+	+	+
Atrauman	+	+	+	+
Колетекс	+	+	+	+
Активтекс	+	+		
Branolind N	+	+	+	
Inadine	+		+	
Альгинатные повязки				
Аскина Сорб	+			
Sorbalgon	+			
Альгипор	+			
Альгимаф	+			
Seasorb	+			
Гели, порошки				
Аскина гель	+			

НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ РАН И ВОЗМОЖНОСТЬ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЯХ РАНЕВОГО ПРОЦЕССА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Повязки	1 фаза экссудации	2 фаза (для нейрпатической формы)	2 фаза (для ишемической формы)	3 фаза эпителизации
Гидроколлоидные повязки и пасты				
Аскина Биофилм		+		
Аскина Гидро		+		
Comfeel Plus Ulcer Dressing		+		
Comfeel Paste		+		
Comfeel Plus Contour Dressing		+		
Granuflex Paste		+		
Granuflex		+		
Duoderm		+		
Hydrosorb		+		
Hydrocoll		+		
Полупроницаемые прозрачные повязки				
Аскина Дерм				+
Аскина Биофилм				+
Bioclusiv				+

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ЗАКРЫТИЮ ДЕФЕКТОВ КОЖИ СТОПЫ

Виды закрытия кожных дефектов у больных с гнойно-некротическими осложнениями синдрома диабетической стопы:

- свободная кожная аутодермопластика пластика расщепленным лоскутом,
- пластика местными тканями,
- наложение непрерывного шва на рану с использованием оригинального специального устройства, комбинированная кожная пластика.

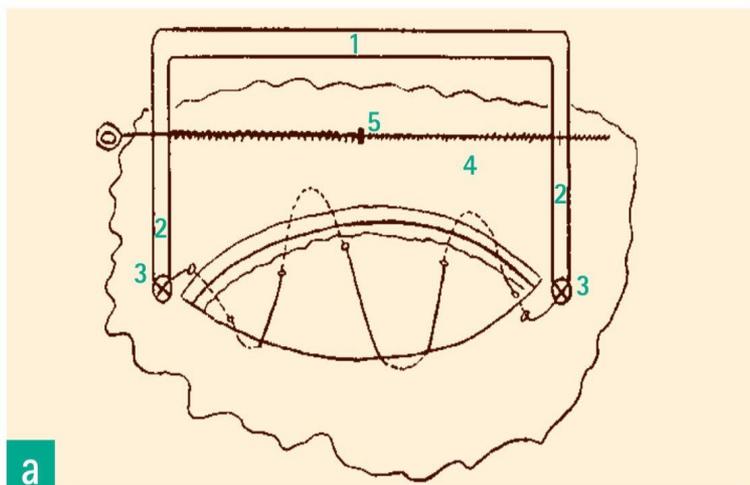
Оперативное восстановление кожного покрова методом свободной аутодермопластики проводится, используя расщепленные перфорированные трансплантаты.

а — свободная аутодермопластика культы.

б — результат свободной аутодермопластики культы стопы.



ТРАНСМЕТАТАРСАЛЬНАЯ АМПУТАЦИЯ СТОПЫ:



МЕТОДЫ РАЗГРУЗКИ СТОПЫ

1. Если рана располагается не на опорной поверхности (голень, тыл стопы), разгрузочных приспособлений не требуется.
2. Если рана располагается на опорной поверхности (или на любой поверхности пальцев, которые всегда травмируются при ходьбе), хорошо себя зарекомендовало специальное разгрузочное приспособление универсальных размеров.

К сожалению, с помощью разгрузочного приспособления не удастся исключить травматизацию средней части стопы и пяточной области.

В этой ситуации возможно изготовление индивидуальной разгрузочной повязки из полимерных фиксирующих («гипсоподобных») материалов.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗГРУЗОЧНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ
TOTAL CONTACT CAST**

ВАРИАНТЫ РАЗГРУЗКИ КОНЕЧНОСТИ



Методы, которых следует избегать

— Применение костылей (разгрузка часто оказывается неполной, к тому же повышается нагрузка на другую стопу).

— Простое ограничение ходьбы («домашний режим»). При ранах на опорной поверхности (или между пальцами) этот метод не может обеспечить полноценную разгрузку, и рана либо не заживает, либо заживает слишком долго (2–3 месяца и более).

ПРОФИЛАКТИКА

1. Поддержание постоянного уровня глюкозы в крови (близкого к нормальному значению).
2. Регулярный осмотр стоп (врачом при каждом визите пациента, больным — ежедневно).
3. Знание, умение и соблюдение больными элементарных правил ухода за ногами: ежедневные гигиенические ножные ванны (мытьё в теплой мыльной воде ног мягкой, не повреждающей кожу губкой; обработка кожи смягчающим кремом; обработка мелких трещин и ранок ног для профилактики попадания инфекции).
4. Ношение ортопедической обуви. Основные требования к такой обуви: отсутствие жесткого подноски (делает верх обуви мягким и податливым); ригидная подошва (значительно снижает давление в области передней подошвенной поверхности стопы); отсутствие швов внутри обуви (исключается вероятность образования потертостей).

Спасибо за внимание!!!