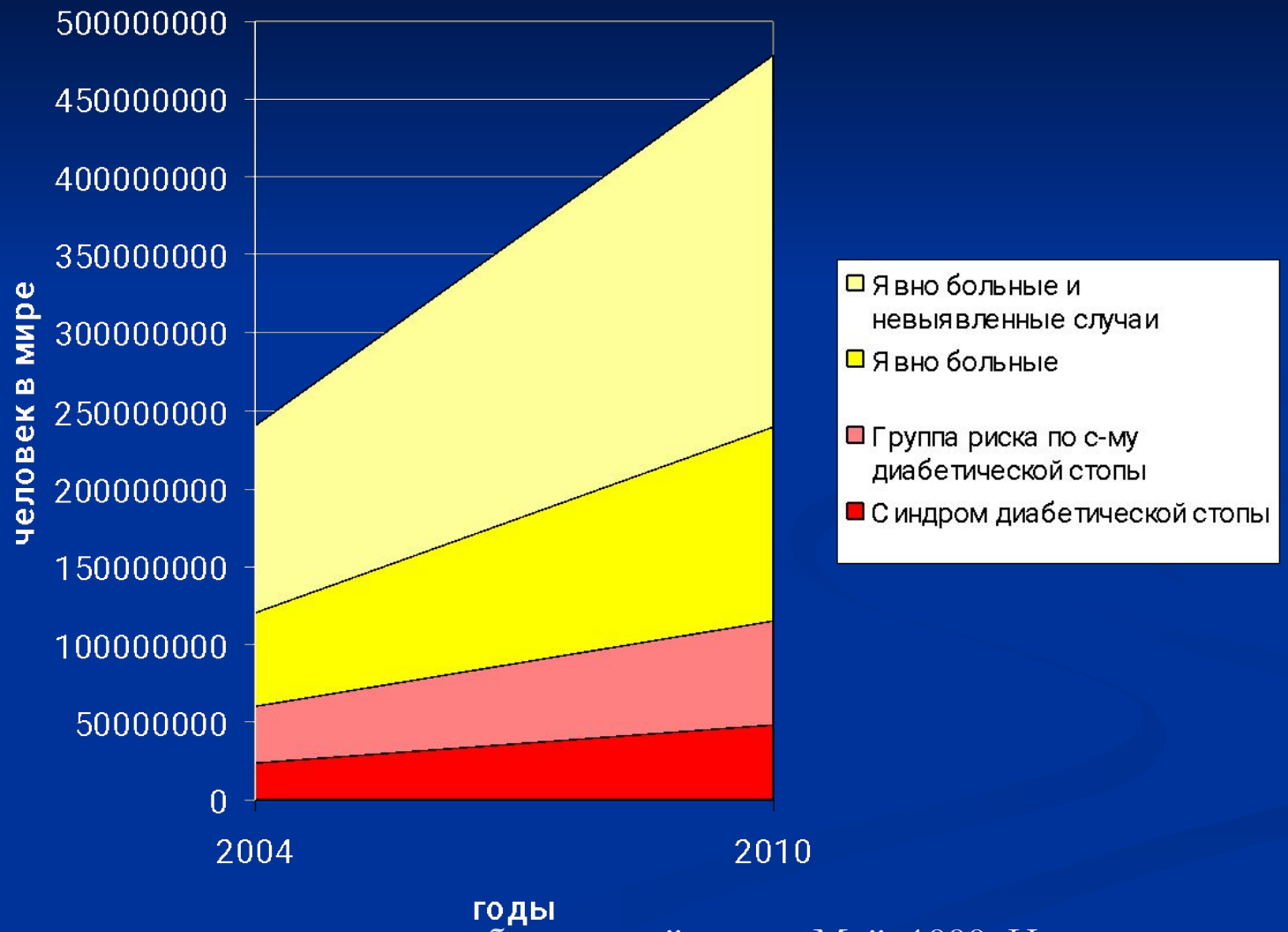
ГОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» Росздрава
Кафедра общей хирургии с курсом оперативной хирургии

Современные вопросы диагностики и лечения больных с синдромом диабетической стопы

Председатель Совета молодых учёных,
ассистент, к.м.н Б.И. Яремин

Число больных сахарным диабетом и синдромом диабетической стопы



Международное соглашение по диабетической стопе. Май, 1999, Норвегия
V.J. Mandracchia et al., 1998

Каждый час в мире выполняется 55 ампутаций больным с синдромом диабетической стопы

Центр «Диабетическая стопа», ФЦЭРИ МЗ СР РФ, г. Москва

Определения синдрома диабетической стопы

СДС – патологическое состояние стоп больного сахарным диабетом, которое возникает на фоне поражения периферических нервов, сосудов, кожи и мягких тканей, костей и суставов и проявляется острыми и хроническими язвами, костно-суставными поражениями и гнойно-некротическими процессами (Российский консенсус, 1997)

СДС – инфекция, язва или деструкция глубоких тканей, связанная с неврологическими нарушениями и снижением магистрального кровотока в артериях нижних конечностей различной степени тяжести (ВОЗ)

Ампутация при сахарном диабете

- 40-60% всех нетравматических ампутаций проводится у больных сахарным диабетом
- У 85% больных сахарным диабетом ампутации предшествовала язва стопы
- Распространенность язв стоп при сахарном диабете составляет 4-10%
- Из 1000 больных сахарным диабетом в год подвергается ампутации конечности 6-8 человек
- У 47% больных сахарным диабетом лечение язв начинается с опозданием
- Ампутации при сахарном диабете выполняются в 17-45 раз чаще, чем без него

Международное соглашение по диабетической стопе. Май, 1999, Норвегия
Институт хирургии им. А.В. Вишневского РАМН, г. Москва

Катамнез больных с синдромом диабетической стопы

- Частота рецидивов заживших язв при сахарном диабете через год 44%, через 3 года 61%, через 5 лет 70%
- Смертность больных с зажившими язвами выше, чем в популяции в 2 раза, после ампутации в 4 раза
- После ампутации на фоне сахарного диабета ампутация второй конечности выполняется у 28-51% больных в течение 5 лет

Международное соглашение по диабетической стопе. Май, 1999, Норвегия
Институт хирургии им. А.В. Вишневского РАМН, г. Москва

Стоимость лечения больных с синдромом диабетической стопы

Европа, цены приведены в $	Ближайшая	Отдаленная
Без ампутации	7000-10000	16000-26700
С ампутацией	15000-20000	43100-63100

Россия: стоимость консервативного лечения больного с синдромом диабетической стопы составляет около 20000 руб, оперативного 60000 руб.

Международное соглашение по диабетической стопе. Май, 1999, Норвегия
Российский консенсус 26-27 ноября 1997 г., ИХВ РАМН, ЭНЦ РАМН, г. Москва

Совершенствование способов лечения и реабилитации больных с синдромом диабетической стопы позволяет снизить частоту ампутаций на 43-85%

Международное соглашение по диабетической стопе. Май, 1999, Норвегия

Клиники СамГМУ

- Одномоментно около 50-80 больных сахарным диабетом
- Больных с синдромом диабетической стопы 10% от числа гнойных хирургических больных

Основные принципы мультидисциплинарного ведения больных с синдромом диабетической стопы

1. Диспансеризация больных
2. Своевременное выявление группы риска
3. Обучение больных и медработников
4. Использование соответствующей обуви
5. Лечение основной и фоновой патологии

Практическое руководство по ведению и профилактике диабетической стопы. Международная группа экспертов. Амстердам, 1999

Сахарный диабет.
Тип (I или II).
Инсулинзависимый/инсулиннезависимый/инсулинопотребный
Тяжесть течения (тяжелый, средней степени, легкий)
Компенсация (декомпенсированный, субкомпенсированный, компенсированный)
Диабетическая нейропатия (тип и степень по San Antonio Conference)
7. Диабетическая микро/макроангиопатия, топика поражения, степень ишемии (I-III ст по Консенсусу или указание ЛПИ в диагнозе)
8. Группа риска по диабетической стопе (I, II, III) с указанием ЛПИ, НДС
9. Синдром диабетической стопы
[A] Нейропатическая форма (указать значение шкалы НДС)
[B] Нейроишемическая форма (указать значение ЛПИ)
[C] Остеоартропатическая форма
1. Острая стадия
- рентген-негативный период
- рентген-позитивный период
2. Подострая стадия
3. Хроническая стадия
10. Осложнения синдрома диабетической стопы
- Хроническая критическая ишемия конечности
- Язва, локализация, степень по Вагнеру (1-5)
- Синдром Менкеберга
- Патологический перелом
- Деформация стопы
11. Сопутствующие изменения конечностей
12. Диабетическая нефропатия
13. Диабетическая ретинопатия
- Непролиферативная
- Препролиферативная
- Пролиферативная
+ Макулопатия.

Предлагаемые требования к классификации и формулировке диагноза при синдроме диабетической стопы

Базовое обследование

Выполняется всем больным при каждой консультации

- осмотр специалистов центра диабетической стопы: эндокринолога, хирурга с обязательной оценкой неврологического дефицита по шкале НДС, измерения порога вибрационной чувствительности (камертон, биотензиометр);
- консультация невропатолога;
- консультация офтальмолога (осмотр глазного дна);
- измерение лодыжечно-плечевого индекса (доплеровский аппарат);
- измерение транскутанного напряжения по кислороду (Radiometer);
- гликемический профиль и определение уровня гликозилированного гемоглобина
- липиды крови, уровень холестерина, ЛПНП

У больных с отсутствием пульса на артериях стопы, снижением ЛПИ ниже 0,9, снижением TcPO2 ниже 60, клиникой перемежающейся хромоты

- ультразвуковая допплерография и цветное дуплексное картирование артерий нижних конечностей
- консультация ангиохирурга

У больных с деформациями на стопе, выраженным гиперкератозом

- рентгенография стоп
- консультация ортопеда

У больных с язвенными дефектами стоп

- микробиологическое исследование раневого отделяемого (посев)
- рентгенография стоп (при язвенных дефектах 2 и выше степени по Вагнеру)
- общий анализ крови

Критерии и группы диспансеризации

Группа риска	Описание критериев	Кратность осмотров
I	Чувствительность сохранена во всех точках, пульсация на артериях стопы хорошая	Ежегодно
II	Чувствительность снижена, отсутствует дистальный пульс, имеются деформации	Раз в ½ года
III	В анамнезе – язвы и/или ампутации на стопе, значительная нейропатия	Раз в 3 месяца

Базисная терапия

1. ПРОФИЛАКТИКА ПОЛИНЕЙРОПАТИИ

Показания: клинически выраженные явления нейропатии или риск по развитию диабетической нейропатии (сахарный диабет I типа начиная с 7 года болезни, сахарный диабет II типа с момента выявления)

Препараты: альфа-липоевой кислоты (тиоктацид, берлитион), препараты витамина В в жирорастворимой форме (мильгамма), ингибиторы АПФ

2. ПОДИАТРИЧЕСКИЙ УХОД

Показания: должен проводиться у всех больных групп риска и лиц с диабетической стопой.

Заключается в обработке гиперкератозов, вросших ногтей, расслаивающихся и пораженных микозом ногтевых пластин подиатрическими средствами

3. ОБУЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ В ШКОЛЕ «ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ»

Показания: должно проводиться у всех больных групп риска и лиц с диабетической стопой.

Кратность – не реже 1 раза в год.

4. РАЗГРУЗКА СТОПЫ

Показания: больные с деформациями и язвами (в т.ч. зажившими) на стопе, выраженным гиперкератозом

Направление на протезно-ортопедическое предприятие для изготовления лечебных стелек (2 в год) или лечебной обуви (4 пары в год).

Антимикробная терапия

Показание: в обязательном порядке всем больным с инфекционно-некротическими изменениями.

Комментарий: Курсы лечения парентеральные. Переход на пероральное введение (step down) возможен при наличии клинической возможности, но не ранее 3й недели терапии.

Клиническая ситуация	Препарат
Язва 2 ст	Полусинтетические пенициллины+фторхинолоны (ципрофлоксацин, офлоксацин, левофлоксацин [таваник], авелокс, спарфлоксацин)
Язва 2 ст с непереносимостью пенициллинового ряда или после предшествующего безуспешного лечения пенициллинами	Бисептол+фторхинолоны+клиндамицин 450 мг 4 раза в день перорально или 600 мг 3 раза в день внутримышечно
Флегмона стопы	Цефалоспорины 2 генерации (цефалексим, цефокситим) или защищенные пенициллины (амоксиклав, аугментин, ампициллин/сульбактам)
Язва 3 ст = Остеомиелит	Клиндамицин+фторхинолоны
Значительные некрозы на стопе, влажная гангрена	Клиндамицин+фторхинолоны
Обширные флегмоны с угрозой генерализации	Клиндамицин+аминогликозиды или линкомицин+метрогил или цефалоспорины 3-4 поколения
Сепсис	фторхинолоны+зивокс+цефалоспорины 4 поколения или карбапенемы или фторхинолоны+метрогил

Лечение болевого синдрома

Показание: болевой синдром за счет нейропатии, остеоартропатии при отсутствии симптомов хронической критической ишемии нижних конечностей

Группа	Препарат
Трициклические антидепрессанты	Амитриптилин 10-75 мг/сут либо имипрамин, дезипрамин, нортриптилин
Препараты альфа-липоевой кислоты	Тиоктацид, берлитион, эспалипон, тиогамма, арпил 600 мг до 3х раз в сутки внутривенно или перорально
Блокаторы ионных каналов	Карбамазепин 200 мг/сут, при неэффективности – с медленным повышением дозы до 1800 мг/сут Нейронтин (габапентин) 800-3600 мг/сут Мексилетин 450-800 мг/сут
Опиоиды	Марадол, трамадол 50-400 мг/сут, фентанил, наркотические анальгетики
Ингибиторы захвата серотонина	Пароксетин, дулоксетин, золофт 20-40 мг/сут
Местные препараты	Настойка перца стручкового, пластырь перцовый
Местные анестетики	Лидокаин внутривенно
Физиотерапия	Электростимуляция периферических нервов, ЛФК, бальнеотерапия, акупунктура

Лечение выраженной нейропатии

Показание: клинически явные явления тяжелой диабетической нейропатии

Группа	Препарат
Препараты альфа-липоевой кислоты	Тиоктацид, берлитион, эспалипон, тиогамма, арпил 600 мг до 3х раз в сутки внутривенно или перорально
Препараты витамина В в жирорастворимой форме	Бенфотиамин (мильгамма)
Ингибиторы АПФ	Эналаприл, лизиноприл, каптоприл
Ингибиторы АР	Фидалтрестат
Физиотерапия	Электростимуляция периферических нервов, ЛФК, бальнеотерапия, акупунктура, ГБО, ГБО

Лечебная разгрузка стопы

Показание: нейропатическая язва, язва на опорной поверхности, выраженный гиперкератоз, остеоартропатическая форма диабетической стопы

Выполняются:

- Полужесткая иммобилизация с использованием синтетических полимерных материалов (3М Скотчкаст, Софткаст)
- Изготовление разгрузочной ортопедической обуви
- Изготовление тьюторов

Лечение диабетической ангиопатии

Показание: клинически выраженные явления диабетической ангиопатии (ЛПИ<0,9).
Комментарий. Обязательная консультация ангиохирурга, при необходимости перевод в отделение хирургии сосудов. Назначения вазоактивных препаратов только после осмотра глазного дна офтальмологом.

Группы препаратов	Названия
Улучшающие тканевой метаболизм	Актовегин 10% 250 мл в/в капельно (до 1,0 в сут)
Фибринолитики	Стрептокиназа Сулодексид (Весел-Дуэ Ф)
Вазодилятаторы	Пентоксифиллин (трентал) Вазапростан
Препараты, регулирующие вязкость крови	Реополиглюкин Полиглюкин
Антикоагулянты	Гепарин Фраксипарин
Препараты, улучшающие лимфовенозный дренаж	Детралекс
Антиаггреганты	Ацетилсалициловая кислота Тиклид, плавикс
Физиолечение	ГБО

Местное лечение язв и ран

- Раневые покрытия, обеспечивающие заживление во влажной среде (ТендерВет, Сорбалгон, Гидроколл, Гидросорб, *Пауль Хартманн*).
- Мази, содержащие сочетания антисептиков («Бутолан», «Бутололь», *кафедра общей хирургии с курсом оперативной хирургии*)
- Биотехнологические покрытия (тканевые и клеточные компоненты, *Самарский тканевой банк ЦНИЛ СамГМУ*)
- Пленчатые раневые покрытия (*кафедра технологии лекарств*)