



Волгоградский государственный
медицинский университет

Кафедра госпитальной хирургии

ХИРУРГИЧЕСКИЕ ИНФЕКЦИИ

**Хирургические инфекции -
заболевания, вызываемые
инфекционным агентом
и требующие,
в первую очередь,
хирургического лечения**

Проблемы ИА инфекций:

- **Перитонит**
 - вторичный
 - третичный
- **Абдоминальный сепсис**
- **Панкреонекроз**
- **Антибактериальная терапия**
- **Иммунокорригирующая терапия**

Хирургические инфекции мягких тканей

- **Классификация**
- **Подходы к оперативному лечению**
- **Принципы консервативной терапии**
 - **Антибактериальная терапия**
 - **Местное лечение**
 - **Иммунокоррекция**
 - **Дополнительные методы**

Нагноения мягких тканей и
висцеральные инфекции
представляют собой принципиально
одно биологическое явление.
Следовательно, к их диагностике и
лечению должны были
сформироваться принципиально
одинаковые подходы....

Колесов А.П. и соавт, 1989

Классификация

- Гнойная
- Гнилостная
- Анаэробная
- Специфическая

В.И.Стручков и соавт, 1991

Классификация воспаления (патологоанатомическая)

- Серозное
- Фибринозное
- Гнойное (в зависимости от распространенности может быть представлен абсцессом и флегмоной)
- Гнилостное (развивается обычно вследствие попадания в очаг воспаления гнилостных бактерий, вызывающих разложение ткани с образованием дурнопахнущих газов)
- Геморрагическое
- Катаральное
- Смешанное

А.И.Струков, В.В,Серов, 1994

Классификация

- A 46 – рожа
- A 48.0 – газовая гангрена (вызванная *Clostridium*)
 - Целлюлит
 - Мионекроз
- L 02.0 - абсцесс кожи, фурункул и карбункул
- L 03 – флегмона
- L 04 – острый лимфаденит
- L 89 – декубитальная язва
- R 02 – гангрена

Ahrenholz DH, 1987

Классификация

- I уровень - поражение собственно кожи
- II уровень - поражение подкожной клетчатки
- III уровень - поражение поверхностной фасции
- IV уровень - поражение мышц и глубоких фасциальных структур

Ahrenholz DH, 1987

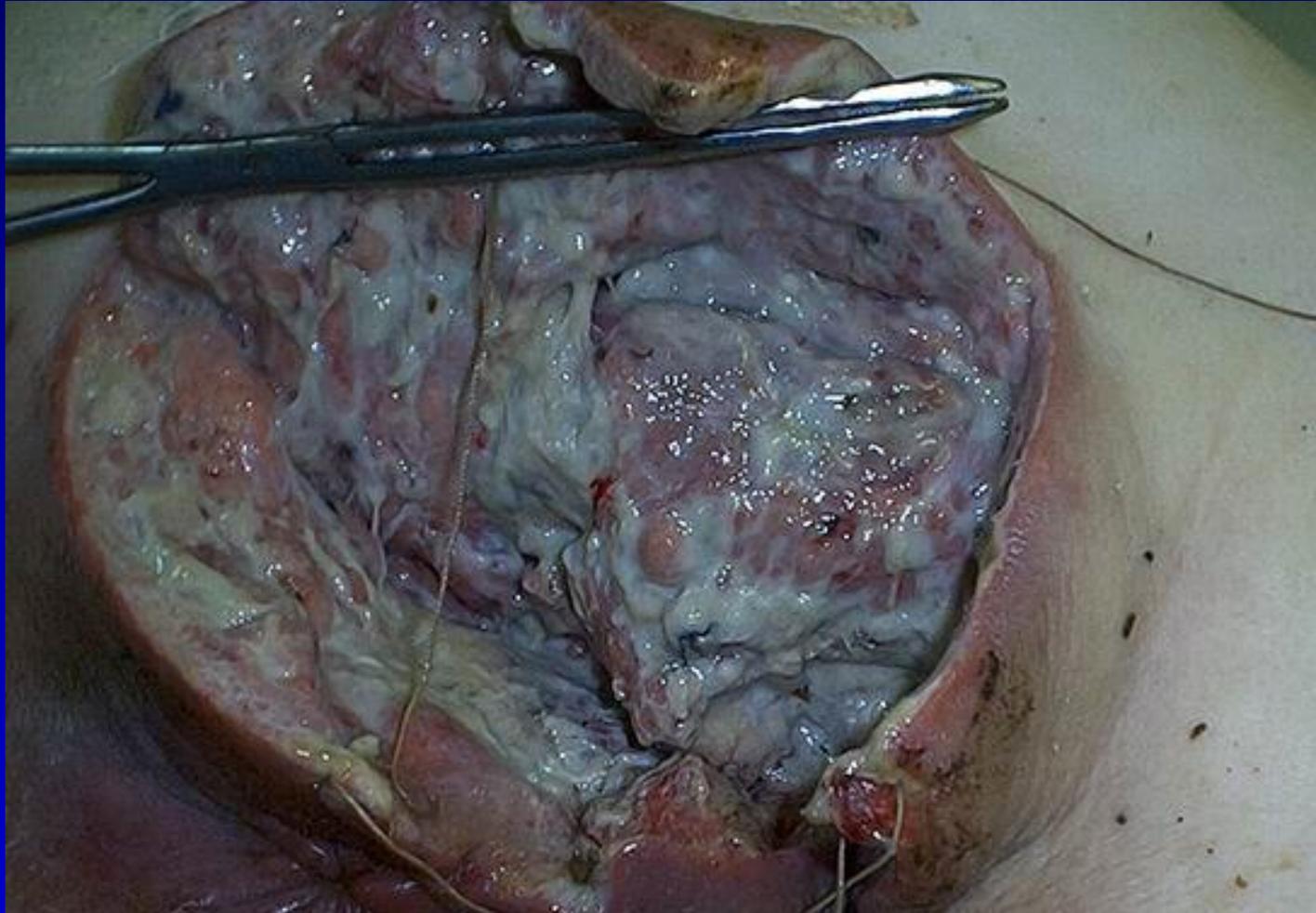
Уровень 3



Уровень 3



Уровень 3



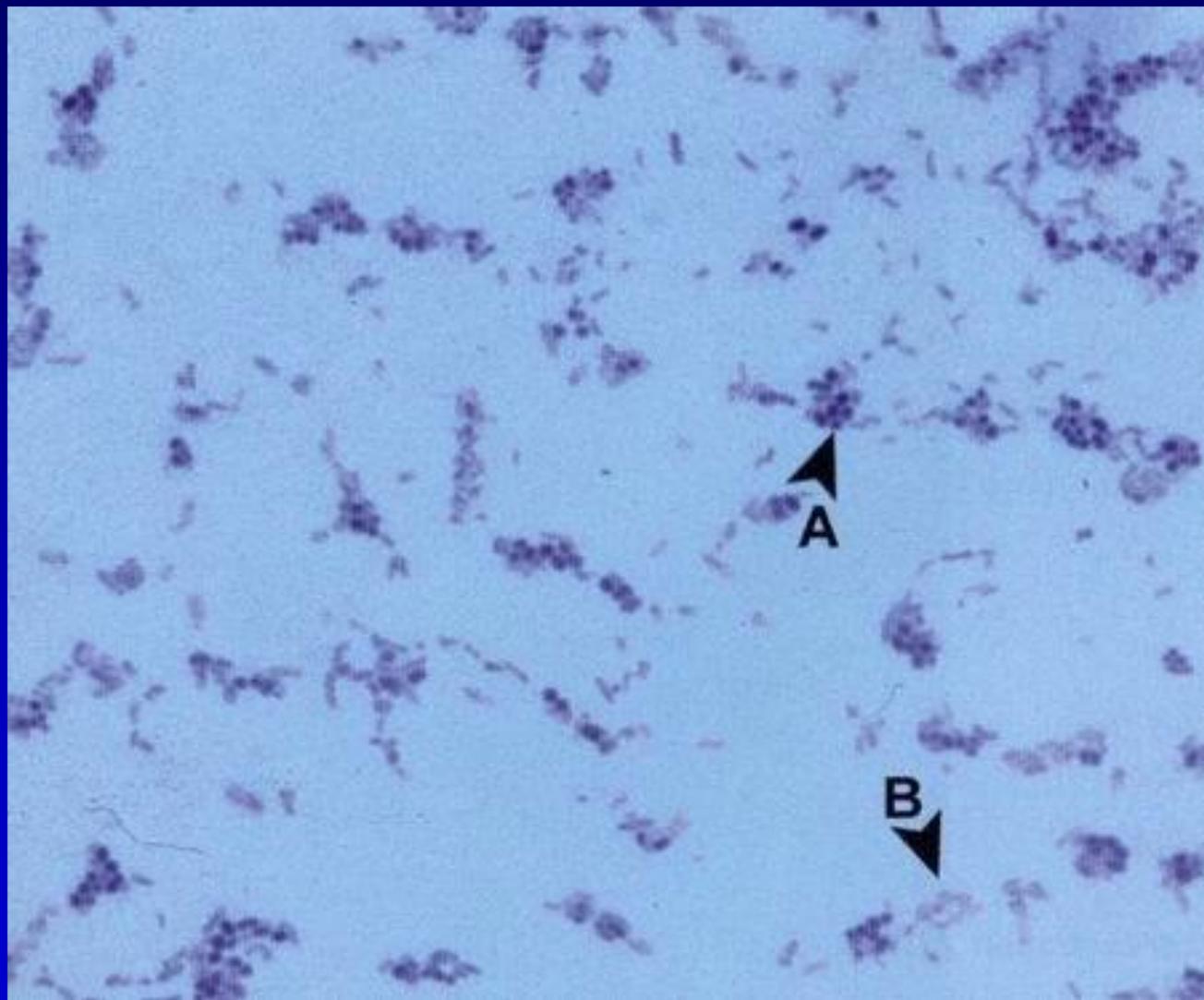
Уровень 4



Основные возбудители

- Уровень 1 – *Str.pyogenes*
- Уровень 2 - *St.aureus, Str.pyogenes*
- Уровень 3 – (Смешанная)
*St.aureus, E.Coli, Pr.mirab, Ps.aerug.,
Enterobacter, Анаэробные
возбудители*
- Уровень 4 – (Смешанная)
B.fragilis, Clostridium spp. St.aureus

Окраска по Граму



А - Гр+ кокки
В – Гр- палочки

Лечение хирургических инфекций

- **Оперативное**
 - Опыт хирурга
 - Традиции стационара
 - Знания хирурга
- **Консервативное**
 - Антибактериальная терапия
 - Инфузионная терапия
 - Иммунотерапия
 - Физиотерапия.....

Хирургические инфекции мягких тканей

III – IV уровень

Хирургическое лечение 3 уровень



Хирургическое лечение 3 уровень



Этапные кожные пластики



Кожная пластика при остеомиелите пяточной кости



Кожная пластика при остеомиелите пяточной кости



Некротизирующий фасциит

- стрептококковый некротизирующий фасциит
- клостридиальный целлюлит
- анаэробная кожная гангрена (Фурнье)
- синергический некротизирующий фасциит

III уровень

Стрептококковый некротизирующий фасциит

- Описан Meleney в 1924 году
- *β-гемолитический стрептококк гр.А*
- В основе патогенеза феномен Санарелли-Шварцмана

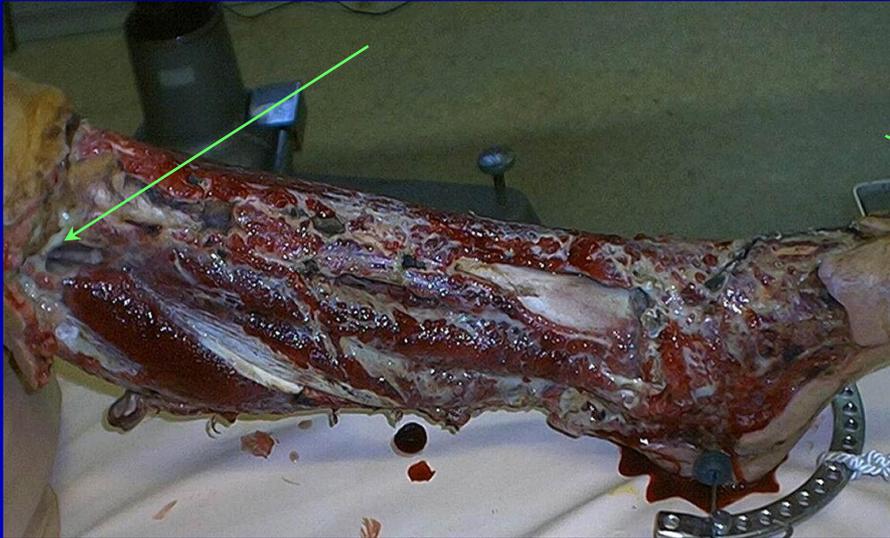


III уровень

Примеры диагнозов:

- Клостридиальный мионекроз бедра
- Неклостридиальный анаэробный целлюлофасциит

Стрептококковый некротизирующий фасциит



III уровень

Клостридиальный целлюлит



III уровень

Хирургическая техника

- Ампутация (границы)
- Лампасные разрезы с широким дренированием
- Иссечение всей кожи, с последующей пластикой на грануляционную ткань
- Ничего не делать, ждать отграничения или...
- Или?

Клостридиальный целлюлит



III уровень

Клостридиальный целлюлит



III уровень

17 день п/о

Синергический некротический фасциит



III уровень

Клостридиальный мионекроз



IV уровень

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

АНАЭРОБНАЯ ИНФЕКЦИЯ ПРИ ТРАВМЕ

Anamnesis morbi

Мужчина 44 лет, доставлен в больницу
13.03. с диагнозом:

Закрытый перелом обеих лодыжек левого
голеностопного сустава с подвывихом
стопы (производственная травма от 12.03.)

PS.- после снятия транспортной шины имеются два
пузыря 1,5×1,0 см с сукровичным содержимым в области
внутренней лодыжки, которые вскрылись.

Рентгенография



13.03

Лечение

13.03

**Под в/в анестезией закрытая репозиция.
Наложена U-образная и задняя лангеты.
На контрольных рентгенограммах стояние
отломков относительно удовлетворительное.**

Рентгенография

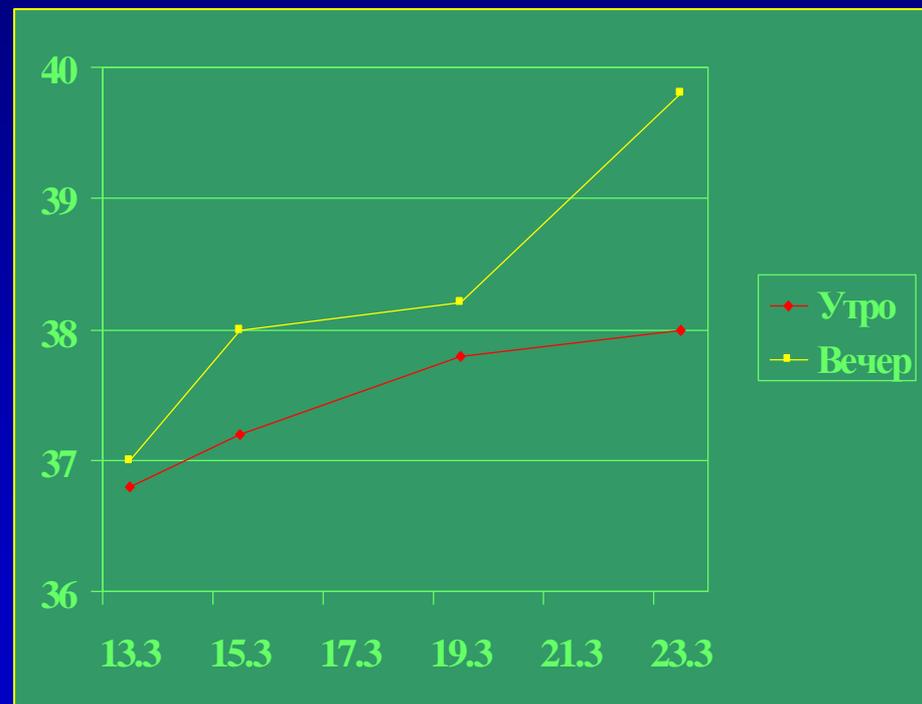


14.03



Анализы 14.03-24.03

	14.03.	19.03.	24.03
Эритроциты	4,5	3,6	3,4
Гемоглобин	136	116	111
Тромбоциты	195	175	358
Лейкоциты	8,4	9,3	21,3
Палочкоядерные	4	36	16
Сегментоядерные	63	60	71
Лимфоциты	29	2	10
Моноциты	3	1	3
Эозинофилы	1	1	-
Базофилы	-	-	-
СОЭ	18	65	65
Гематокрит	-	-	-



Температура

Анализы: 14.03 – 24.03

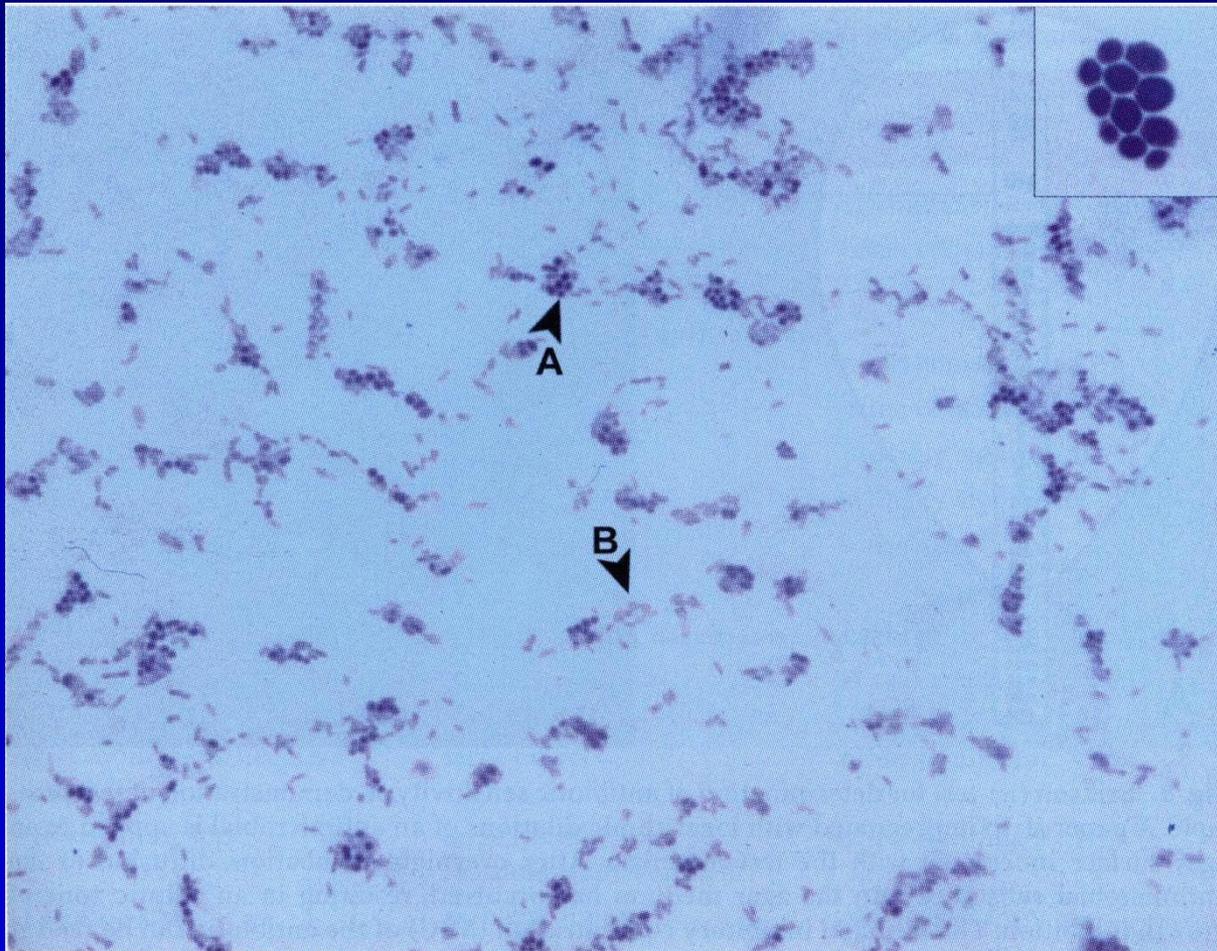
	14.03.	24.03.
Билирубин	29,4	46,6
Глюкоза	5,1	7,3
Мочевина	6,5	
Креатинин		0,099
АЛТ	39	51
АСТ	21	49
К		3,5
Na		137
Ca		2,05
Общий белок	78	58
ПТИ	120	

Микробиология

Мазок отпечаток - Гр⁺ кокки и Гр⁻ палочки

Посев из раны (23.03.01.): *Staph. aureus*
(чувствителен к меропенему,
оксациллину, нетилмицину,
ципрофлоксацину; умеренно устойчив к
цефазолину)

Микробиология (Бактериоскопия)



Лечение

Антибиотики

➤ Да?

➤ Нет?

Лечение

- ✓ Антибиотикотерапия
- ✓ Инфузионно-трансфузионная терапия, инотропная и сосудистая поддержка (при шоке)
- ✓ Респираторная поддержка
- ✓ Нутритивная поддержка

Лечение: антибиотикотерапия

- Аминогликозиды
- Защищенные пенициллины, цефалоспорины
- ЦС I, II, III, IV?
- Фторхинолоны?
- Метронидазол
- Карбапенемы

17.03 – 23.03

Лечение: консервативное

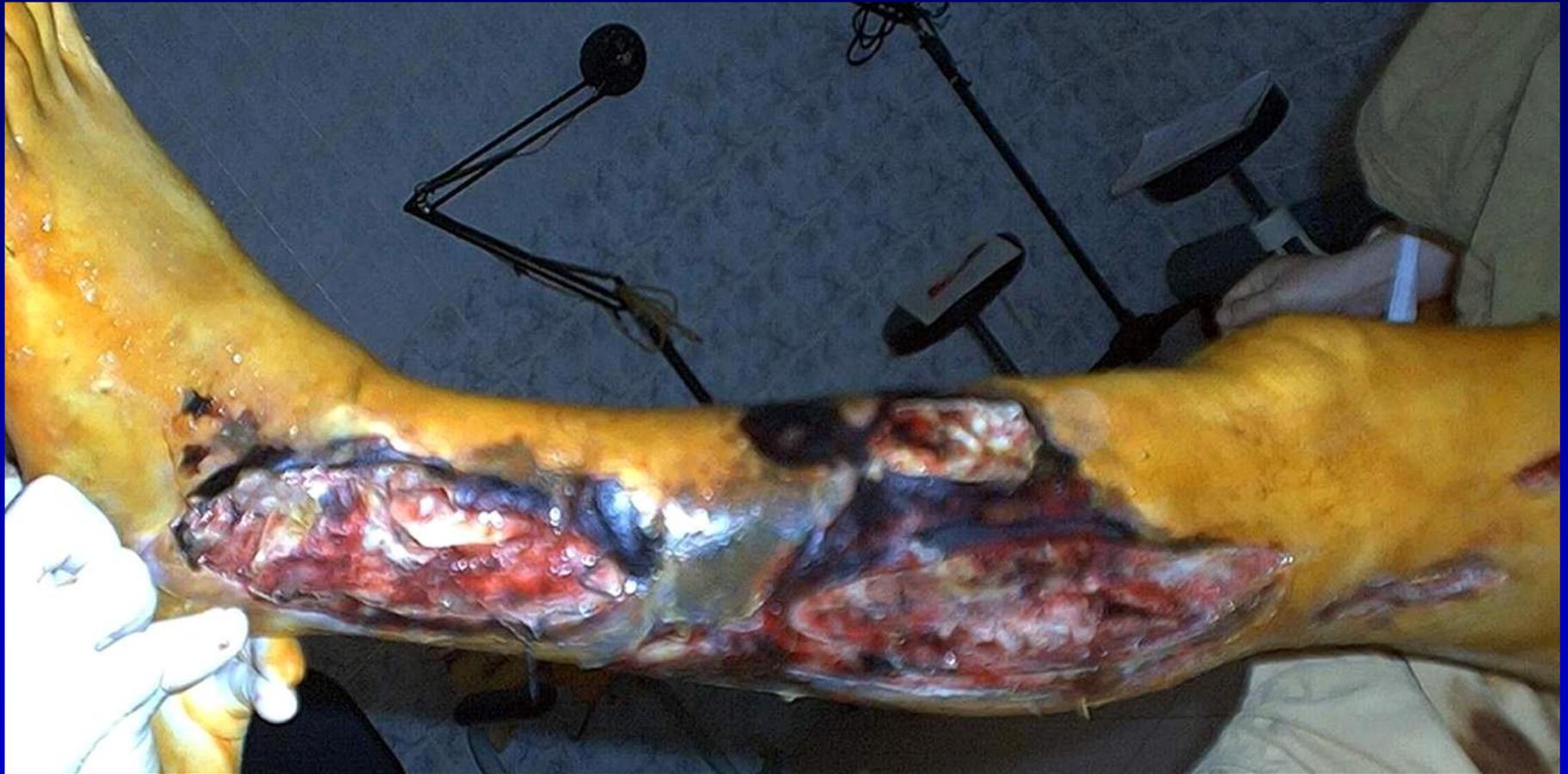
Оксамп по 0,5 г× 4 р/д в/м
(17 – 18.03)

Рингер 350,0 в/в кап 1 р/д,
0,9% р-р натрия хлорида
400,0 мл.

Вобензим 3т х3 !?

Преднизолон 60 мг
Тавегил 2,0 в/м,
Тавегил 1 таб× 2 р/д,

Операция - 25.03



Вскрытие флегмоны левой голени

Варианты диагноза

- **Околораневое рожистое воспаление левой нижней конечности**
- **Флегмона левой нижней конечности**
- **Некротическое рожистое воспаление левой нижней конечности**
- **Некротический целлюлофасциит левой нижней конечности**
- **Анаэробный неклостридиальный целлюлофасцит левой нижней конечности**

Диагноз

Закрытый двухлодыжечный перелом костей
левой голени

Флегмона левой нижней конечности

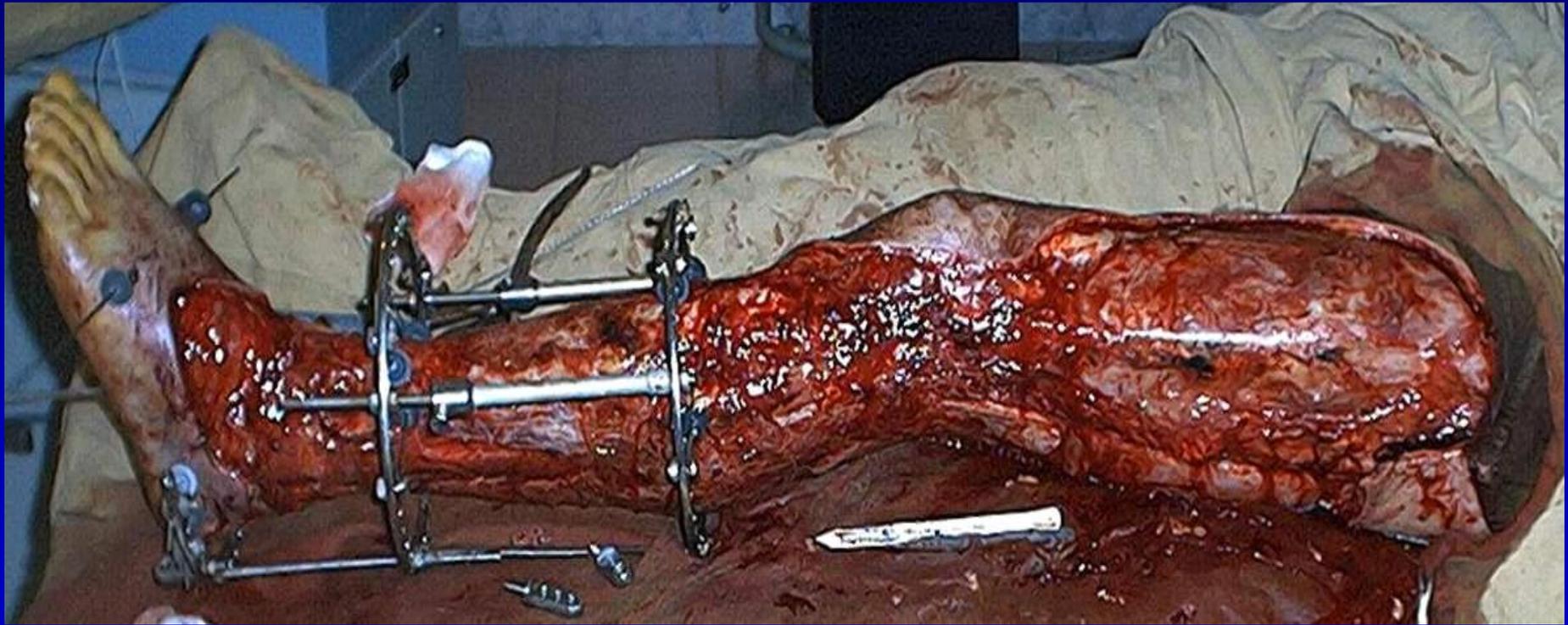
Закрытый двухлодыжечный перелом костей
левой голени.

Осложнение: Обширный анаэробный
некlostридиальный целлюлофасциит левой
нижней конечности с циркулярной
отслойкой до с/3 бедра. Тяжелый сепсис

Операция 27.03

Вторичная хирургическая
обработка обширного анаэробного
неклостридиального
целлюлофасциита левой нижней
конечности

St.localis



Что дальше??

- Ампутация?
- Открытое ведение в абактериальной среде?
- Ведение под влажно-высыхающими повязками?
- Пластика расщепленным лоскутом?
- Пластика по Красовитову!!

После операции (1)



После операции (2)



27.03 – 20.04

Лечение: консервативное

Цефепим 2.0x2

Метронидазол 100,0 x 3

27 – 31.03

Солкосерил 20% - 250,0 x 1р/д
0,9% р-р натрия хлорида 400,0
мл.

ИТОГ



КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

**АНАЭРОБНАЯ ИНФЕКЦИЯ
ПОСЛЕ ИНЪЕКЦИЙ**

Принципы диагностики кlostридиальной и некlostридиальной инфекции

- ***КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ***

- Резкий неприятный запах
- Распространенность процесса
- Быстрое прогрессирование процесса
- Бурый цвет экссудата
- Газообразование

- ***ДОПОЛНИТЕЛЬНО***

- Прямая фазовоконтрастная микроскопия мазка, окрашенного по Граму
- Посевы в анаэробных условиях
- Газожидкостная хроматография

Принципы лечения кlostридиальной и некlostридиальной инфекции

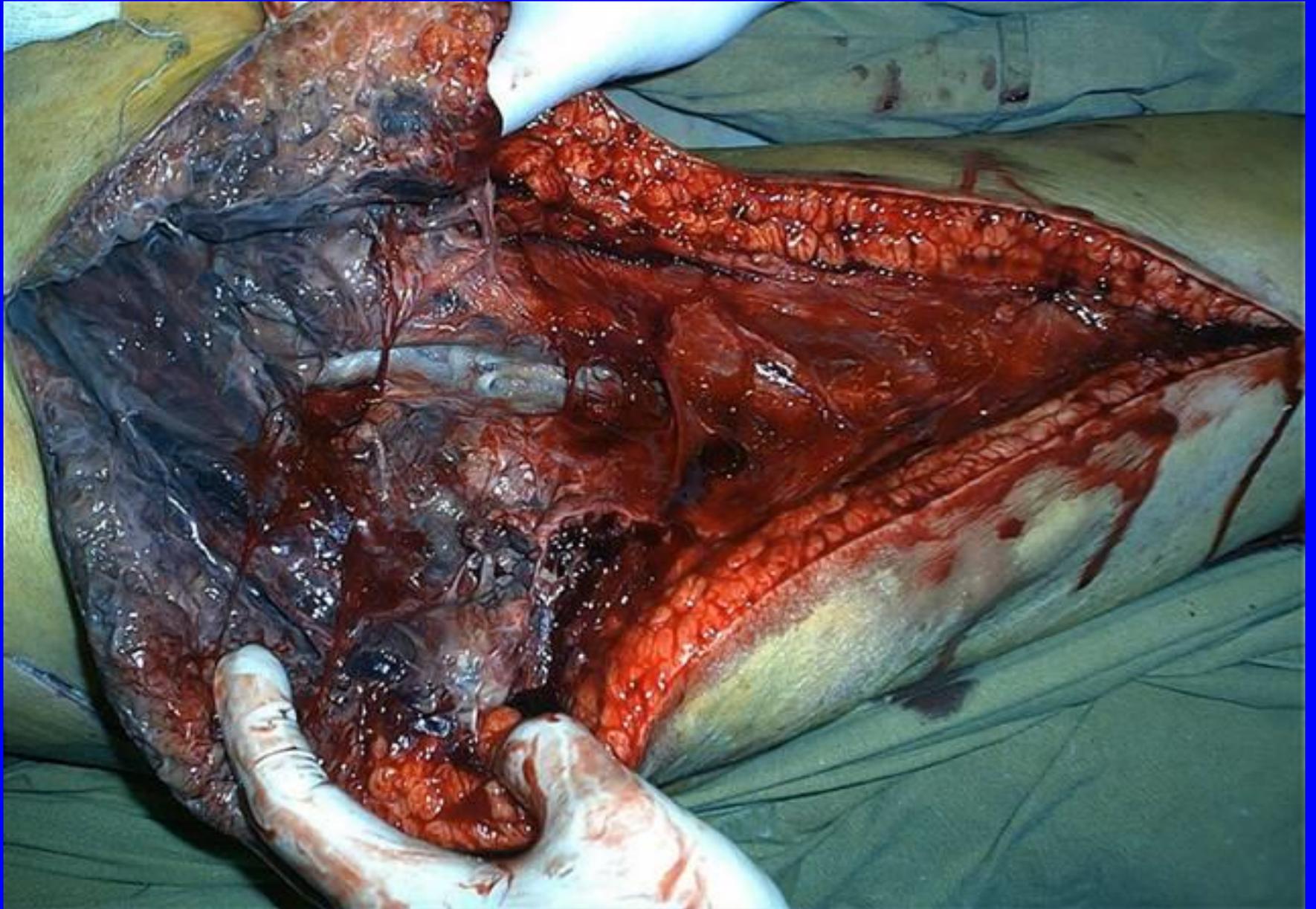
- **Широкое раннее вскрытие гнойника**
- **Адекватные этапные некрэктомии**
- **Этиотропная антибактериальная терапия**
- **Эффективное местное лечение**
- **Полноценная интенсивная терапия**
- **Детоксикация и дезинтоксикация**
- **Гипербарическая оксигенация**

Противогангренозная сыворотка?!

Надо?

Не надо!!

Операция



Операция

Экзартикуляция левого
бедрра (!!!),
повторная вторичная
хирургическая
обработка раны

Клостридиальный мионекроз бедр



Клостридиальный мионекроз бедр (заживление)



Клостридиальный мионекроз плеча



Клостридиальный мионекроз плеча



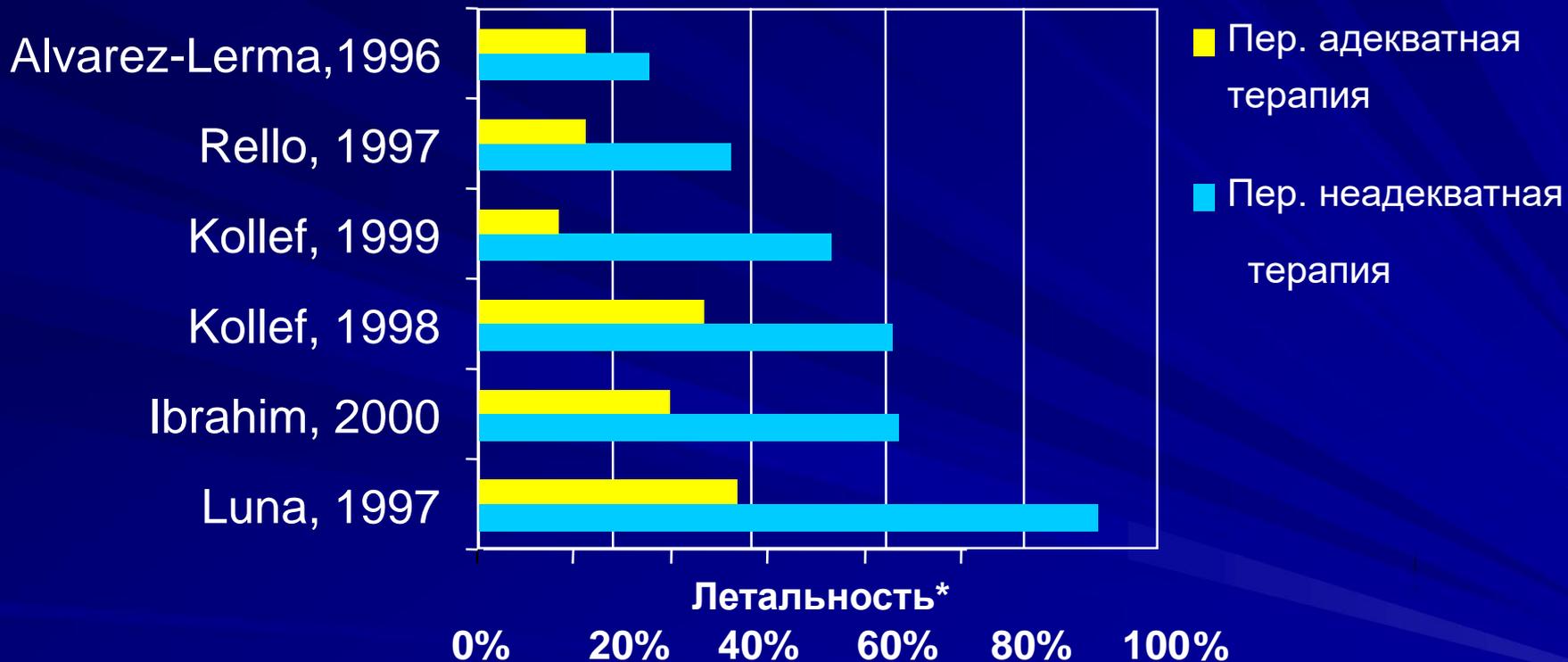
Клостридиальный мионекроз плеча



Лечение

- ✓ Антибиотикотерапия
- ✓ Инфузионно-трансфузионная терапия, инотропная и сосудистая поддержка (при шоке)
- ✓ Респираторная поддержка
- ✓ Нутритивная поддержка

Летальность при адекватной и неадекватной первичной антибактериальной терапии



*Летальность, обусловленная инфекционным процессом
Alvarez-Lerma F et al. *Intensive Care Med* 1996;22:387-394.
Ibrahim EH et al. *Chest* 2000;118L146-155.
Kollef MH et al. *Chest* 1999; 115:462-474
Kollef MH et al. *Chest* 1998;113:412-420.
Luna CM et al. *Chest* 1997;111:676-685.
Rello J et al. *Am J Resp Crit Care Med* 1997;156:196-200.

Если посмотреть на использование антибиотиков в хирургической практике во всем мире, то очевидно, что в большинстве случаев оно неадекватное, а использование антибиотиков для лечения состояний при которых их польза не доказана – чрезвычайно распространено.

Ronald V.Maier, President SIS, Surgical Infections 2002,3:44

Основные тенденции в применении антибиотиков при хирургической инфекции

- Уменьшение доли незащищенных пенициллинов, АГ I, ЦС III в связи с низкой чувствительностью как Гр(-) так и Гр (+) флоры;
- Увеличение доли полусинтетических защищенных пенициллинов (Амп/сульь, Амокс/клавул);
- Возрастание использования ЦСИV поколения (цефепим), главным образом, при лечении тяжелого сепсиса;
- Назначение карбапенемов в виде препаратов первой линии при тяжелом сепсисе и септическом шоке.

Антибактериальная терапия

Сепсис при ВЗМТ

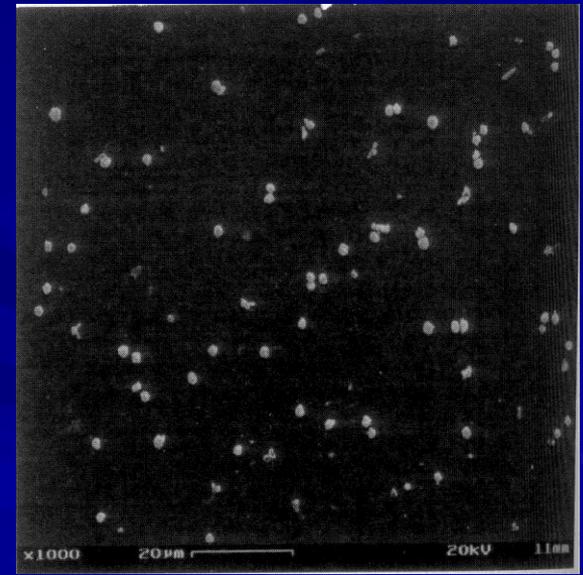
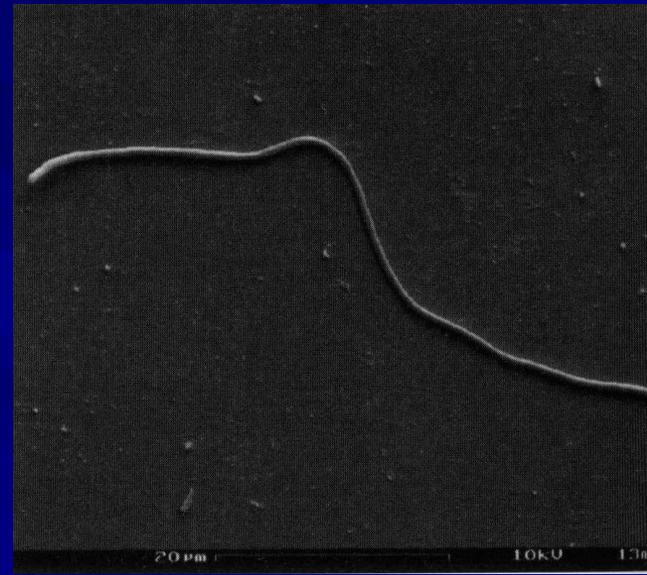
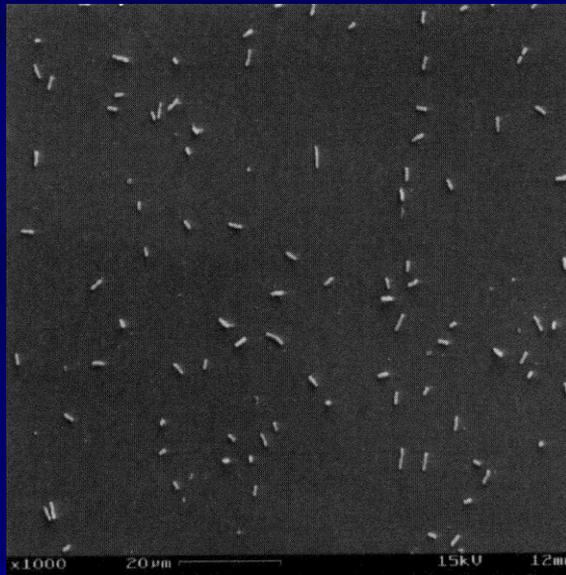
SAPS < 15

- Цефазолин + Амикацин ± Метронидазол 0.5
- Клиндамицин 0.3 x 3 + Амикацин 1.0
- Амоксациллина/клавуланат

Как правило 1-2 уровень

Имеются ли различия в
подходах к
антибактериальной терапии
при нетяжелом и тяжелом
сепсисе?

Динамика трансформации микроорганизмов под воздействием антибактериальной терапии



Антибактериальная терапия

Тяжелый Сепсис при ВЗМТ

$SAPS \geq 15$

- Имипинем/циластатин **0.5-1.0 x 3** в/в в виде монотерапии; при снижении SAPS меньше 12 - переход на внутримышечную форму; или эртапенем 1.0 x1 раз или меропенем 1.0x3 раза;
- Цефепим 1.0-2.0 x 2 + метронидазол 100 x 3

Как правило 3-4 уровень

Карбапенемы и ЦС IV должны быть препаратами **первой линии** при 3-4 уровнях поражения, обеспечивая соблюдение принципа «Деэскалационной терапии», в значительной степени увеличивая шансы больных на благоприятный исход.

Выводы

- Антибактериальная терапия абсолютно показана больным с хирургическими инфекциями мягких тканей с признаками ССВР
- При лечении больных с инфекциями 1-2 уровня используются препараты первой линии
- При лечении больных с инфекциями 3-4 уровня используются карбапенемы и цефалоспорины IV