

ГБОУ ВПО СтГМА
Кафедра инфекционных болезней с курсом фтизиатрии

Лекция №7

СЕПСИС



Сепсис

- «старая, но не стареющая проблема»
- «загадочный, драматичный, трагический феномен»
- «болезнь, в которой запрограммирована смерть»
- «спутник всех тяжелых болезней»
- «бунт симбионтов»
- «дисгармония клеточно-гуморального иммунитета»
- «внутрибольничная инфекция»

Классификация генерализованных воспалительных процессов

- **Бактериемия** – положительная гемокультура при отсутствии клинических проявлений.
- **Синдром ответной системной воспалительной реакции** – повышение (понижение) температуры, тахикардия, гипотензия, тахипноэ, лейкоцитоз (лейкопения) при отсутствии бактериемии.
- **Сепсис** – синдром ответной воспалительной реакции в сочетании с бактериемией.
- **Тяжелый сепсис** – сепсис с развитием полиорганной недостаточности
- **Септический шок**

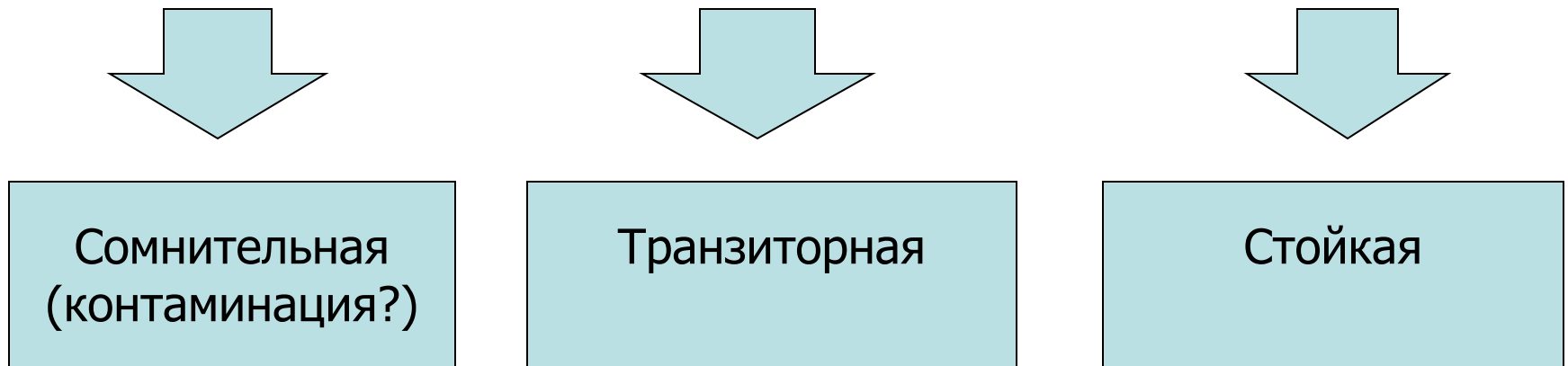
Синдром системной воспалительной реакции

необходимо наличие не менее 2-х симптомов

| Особенности у взрослых | Особенности у детей |
|--|--|
| Ректальная температура $> 38^{\circ}\text{C}$ или $< 36^{\circ}\text{C}$ | Температура тела: <ul style="list-style-type: none">• Ректальная $> 38^{\circ}\text{C}$ или $< 36^{\circ}\text{C}$• Оральная $> 37,8^{\circ}\text{C}$ или $< 35,8^{\circ}\text{C}$• Аксилярная $> 37,2^{\circ}\text{C}$ или $< 35,2^{\circ}\text{C}$ |
| ЧСС > 90 ударов в минуту | Увеличение ЧСС до или выше верхней границы возрастной нормы |
| ЧДД > 20 или гипервентиляция ($\text{PaCO}_2 < 32$ мм.рт.ст.) | Увеличение ЧДД до или выше верхней возрастной нормы или гипервентиляция ($\text{PaCO}_2 < 32$ мм.рт.ст.) |

Бактериемия

(присутствие жизнеспособных бактерий в крови)



Необходимые условия забора крови на стерильность и установления бактериемии:

- Пункция вены без катетера
- Забор крови с интервалом 15-20 мин 2-3 раза
- Не менее 2-х положительных гемокультур

Септицемия

Септикопиемия

Сепсис

Первичный
(криптогенный)

Вторичный
(эндогенный, экзогенный,
госпитальный)

2% Молниеносный (1-3 дня)
40% Острый (5-7 дней)
50% Подострый (7-14 дней)
10-15 Хронический (месяцы)

Исход:

выздоровление
смерть(30-60%)

- отогенный
- оральный
- синусогенный
- тонзиллогенный
- бронхолегочной
- энтерогенный
- холангитический
- раневой
- ожоговый
- урологический
- гинекологический
- хирургический
- пупочный



Тяжелый сепсис = сепсис + один из следующих критериев

1. **Нарушение сознания:** < 14 по шкале Глазго при отсутствии заболеваний ЦНС
2. **Олигурия** (<0,5 мл/кг/ч) в течение двух и более часов
3. **Метаболический ацидоз** (pH<7,3) или концентрация лактата в артериальной крови > 1,6 ммоль/л или венозной крови > 2,2 ммоль/л
4. **Гипоксемия:** PaO₂ < 75 мм рт.ст.
5. **Синдром ДВС:** тромбоциты < 100, снижение тромбоцитов > 50% или увеличение ТПИ более, чем на 20 %

Шкала Глазго для оценки степени угнетения сознания-I

| Клинический признак | Характер реакции | Оценка баллы |
|---------------------|--------------------------------|--------------|
| Открывание глаз | Спонтанное | 4 |
| | В ответ на обращенную речь | 3 |
| | В ответ на болевое раздражение | 2 |
| | Отсутствует | 1 |
| Словесные ответы | Быстрые, правильные | 5 |
| | Спутанная речь | 4 |
| | Отдельные бессвязные слова | 3 |
| | Неразборчивые звуки | 2 |
| | Нет | 1 |

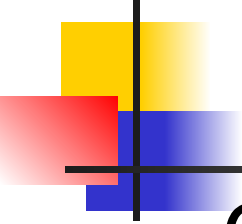
Шкала Глазго для оценки степени угнетения сознания-II

| Клинический признак | Характер реакции | Оценка баллы |
|--|--|--------------|
| Двигательная активность | Целенаправленный ответ на словесную инструкцию | 6 |
| | Может указать больное место | 5 |
| | Одергивание конечности при болевом раздражении | 4 |
| | Патологическое тоническое сгибание в ответ на боль | 3 |
| | Патологическое тоническое разгибание в ответ на боль | 2 |
| | Отсутствует | 1 |
| Благоприятный прогноз Неблагоприятный прогноз | | 15 |
| | | 3 |

Септический шок = сепсис + ГИПОТЕНЗИЯ

- САД < 90 мм рт.ст. или снижение на 40 мм. рт.ст. от исходного уровня (при отсутствии назначения антигипертензивных препаратов)
- Если АД остается ниже возрастной нормы более, чем на 1/3 после назначения кристаллоидных и коллоидных растворов в дозе > 20 мл/кг, требуется инотропная и вазопрессорная поддержка

Лабораторная диагностика сепсиса



- ОАК
- Анализ крови на стерильность (2 дня по 3 забора в день)
- Посев гноя и другого отделяемого
- Тромбоцитопения, снижение факторов коагуляции
- Увеличение СРБ
- Определение концентрации прокальцитонина

Новый маркер сепсиса

- **Прокальцитонин** – новый маркер тяжелых инфекций и сепсис. Концентрация прокальцитонина повышается через 2-3 часа от начала возникновения сепсиса
- Индикатор генерализации инфекционного процесса – **концентрация прокальцитонина в плазме крови > 2 нг/мл**
- Для сравнения: концентрация прокальцитонина в плазме у детей при:
 - Генерализованной бактериальной инфекции – 29,7 нг/мл
 - Локальном очаге инфекции – 1,7 нг/мл
 - Вирусной инфекции – 0,28 нг/мл



Диагностика сепсиса

- Клиническая (инфекционные заболевания, операции, первичный очаг, инвазивные методы исследований, септическая лихорадка, полиорганная патология, ациклическое течение, отсутствие эффекта от терапии)
- Лабораторная диагностика (выделение возбудителя)
- Дифдиагностика (исключение других заболеваний)

Как поставить диагноз Сепсис?

Клиника инфекционного процесса

Первичный источник
инфекции
не установлен

↓
Положительная
гемокультура +
СОСВР

Первичный источник
инфекции **установлен**

↓
Гнойно-воспалительный очаг
(пневмония, пиелонефрит,
перитонит, остеомиелит,
бактериальный эндокардит) +
СОСВР

↘ ↙
СЕПСИС

Схема лечения сепсиса

- Санация очага инфекции
- Антибиотикотерапия (в/в 7-10 дней)
- Иммунокоррекция (полиглобулин, пентаглобин, интраглобулин, ронлейкин, антистафилококковая плазма)
- Восстановление тканевой перфузии (декстраны, плазмозаменители, гепарин, допамин)
- Глюкокортикоиды (60 -120мг)
- Антиоксиданты (витамин С, токоферол)
- Детоксикационная терапия (УФОК, ГБО, лазеротерапия, плазмоферез, энтеросорбция)
- Ингибиторы ферментов (трасилол, контрикал, гордокс)
- Контаминационная терапия (дифлюкан, амфотерицин В)

Антибиотикотерапия сепсиса

1. Эмпирическая терапия (после забора крови на стерильность):

- Цефалоспорины (цефазолин, роцефин, цефепим)
- ЦС III+Аминогликозиды (амикацин, гентамицин, тобрамицин)
- Фторхинолоны (офлоксацин, цiproфлоксацин)
- Карбапенемы (имипенем, меропенем)
- Ванкомицин
- ЦС+метронидазол

2. Этиотропная терапия (при установлении возбудителя в соответствии с антибиограммой)

Менингококкцемия. Артрит.



Лимфангоит.



Рожа. Септический некроз.



Анаэробная инфекция.



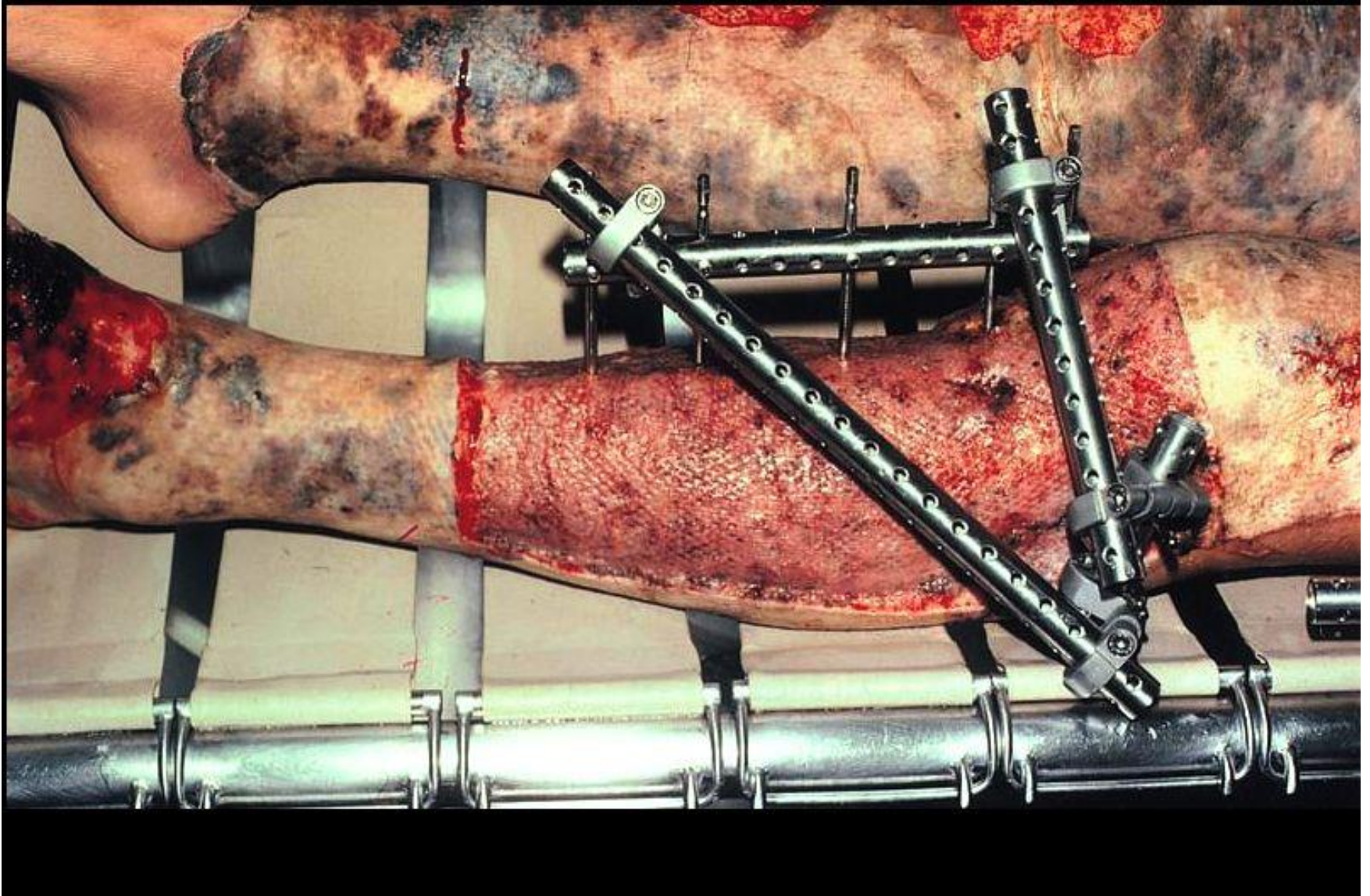
Генерализованная стафилококковая инфекция



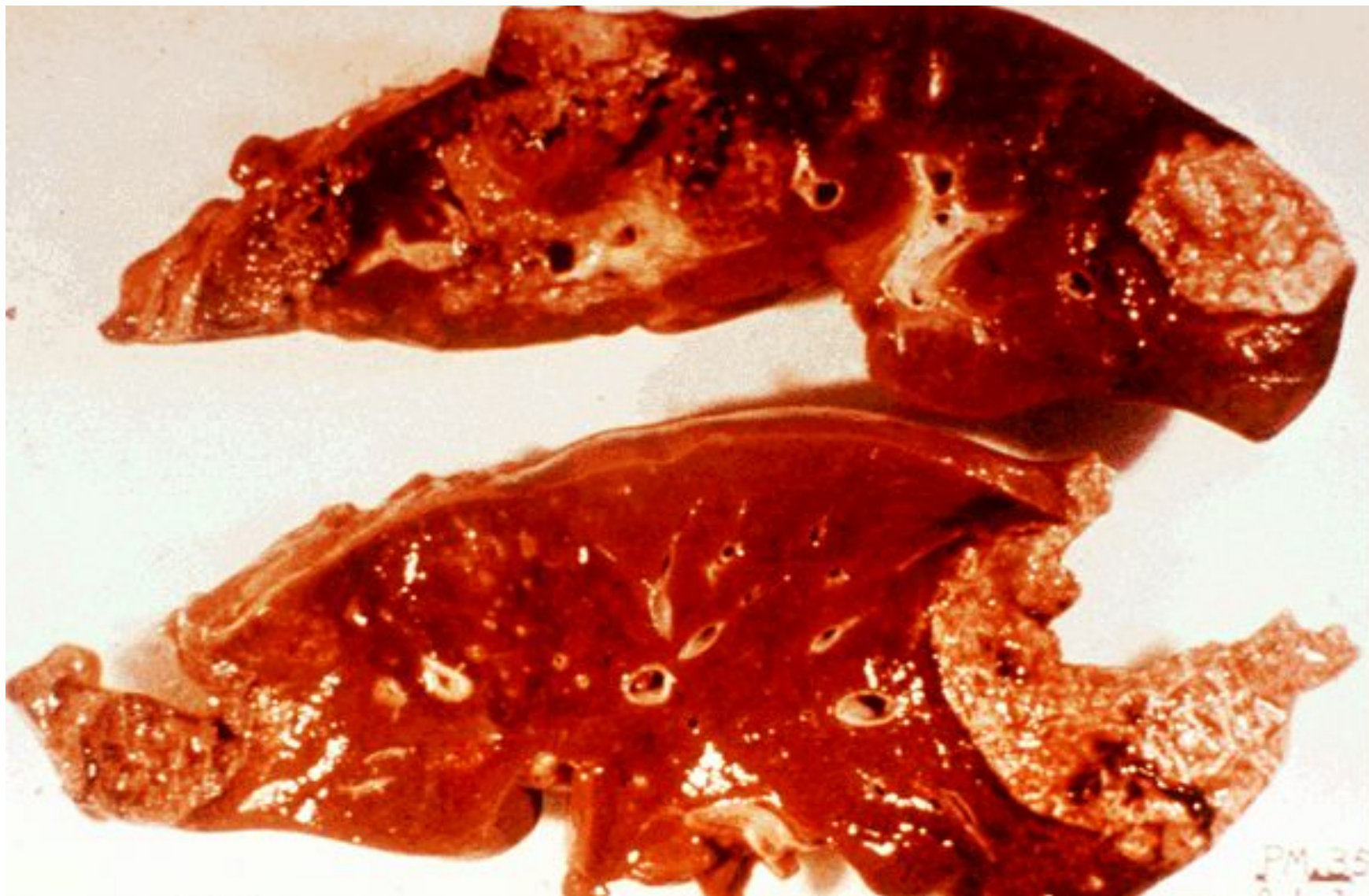
Анаэробный сепсис.



Анаэробный сепсис.



«Септическая» печень.



Сепсис. Кровоизлияния в печень.



Флегмона конечности



Флегмона подчелюстной области

