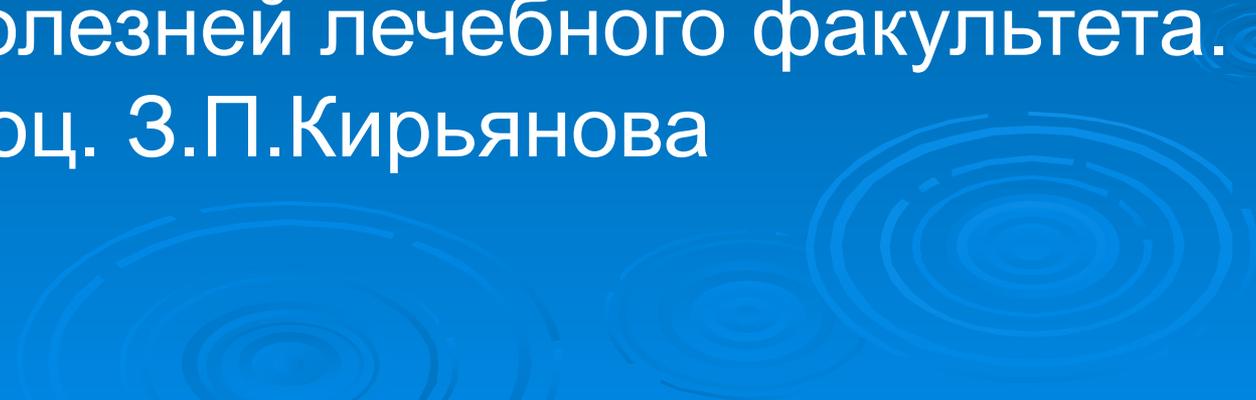


НЕОНАТАЛЬНЫЙ СЕПСИС

Кафедра факультетской
педиатрии и курсом детских
болезней лечебного факультета.
Доц. З.П.Кириянова



Сепсис – ациклическое заболевание, характеризующееся развитием системной воспалительной реакции (СВР) иммунодефицитного организма в ответ на бактериальную инфекцию с формированием инфекционно-токсического шока, ДВС-синдрома, полиорганной недостаточности

Эпидемиология

- 2-10/1000 живорождённых
- 1-2/100 – у детей с ОНМТ и ЭНМТ
- 1/4 всех случаев – менингит
- смертность 10-50%
- 13-15% от всех неонатальных смертей
- у детей с ОНМТ и ЭНМТ смертность в 5-10 раз выше, чем у доношенных
- за последнее время в 10 раз увеличилась частота граммотрицательного сепсиса

Этиология

- Ранний сепсис: стрептококки группы Б, листерии реже



Факторы риска:

- незрелость иммунологических систем
- гипоксия плода
- гипертермия
- гипотермия
- меконий в околоплодных водах
- хориоамнионит у мамы
- недоношенность
- повышение температуры у мамы во время родов
- длительный безводный период (>18 часов)
- стрептококковая инфекция у матери

Сочетание 2 и более факторов увеличивает риск инфицирования новорождённого в 4-8 раз

Пути передачи инфекции

- гематогенный путь внутриутробно (врождённая инфекция)
- инфицирование во время родов
- инфицирование госпитальной флорой
- инфицирование домашней флорой
- через ЖКТ ребёнка
- через дыхательные пути ребёнка
- через мочевые пути ребёнка
- через внутривенные катетеры
- через операционные раны, дренажные трубки, повреждённую кожу
- через медицинское оборудование
- через инфузионные растворы

Катетеризация центральных вен и возникновение сепсиса у маловесных (<1500 гр) новорождённых детей (J.E.Grey et al., 1995)

Продолжительность катетеризации (дни)	Частота госпитального сепсиса
0 - 7	5%
8 - 14	15%
15 - 21	41%
22 и >	58%

Госпитальная инфекция передаётся
новорождённому разными путями, однако
основным является руки медицинского
персонала!



Клиника

- Нет характерных симптомов сепсиса новорождённых!
- Они определяются этиологией, временем инфицирования и особенностями организма больного

Клиника

□ Дыхательная система:

- ✉ тахипноэ
- ✉ нарушение ритма дыхания
- ✉ шумное дыхание
- ✉ апноэ (поздний признак)
- ✉ диффузные лёгочные изменения на Rg-грамме

Клиника

□ Сердечно-сосудистая система:

- ✉ брадикардия / тахикардия
- ✉ цианоз
- ✉ нарушение микроциркуляции (симптом «белого пятна» > 3см)
- ✉ артериальная гипотония (поздний признак)

Клиника

□ Нервная система:

- 📧 «необычное поведение» - малокоммуникабельный
- 📧 сонливость, гипотония
- 📧 угнетение физиологических рефлексов
- 📧 выбухание большого родничка
- 📧 судороги

Клиника

□ Кожа и подкожная клетчатка:

 серый цвет кожи

 мраморность, бледность

 желтуха

 петехии, кровоизлияния

 склередема, склерема

Клиника

□ Терморегуляция:

 нестабильность температуры

 гипотермия

 повышение температуры тела

Клиника

□ Метаболические нарушения:

 гипогликемия

 метаболический ацидоз

 гипербилирубинемия (за счёт прямого)

Клиника

-  у 95% больных клинические нарушения появляются в первые 24 часа
-  нарушение терморегуляции у 2/3 больных
-  нарушение дыхания у 50%
-  появление одного симптома указывает на необходимость более тщательного обследования новорождённого, при котором обнаруживаются и другие признаки сепсиса

Критерии диагностики СВР:

- Утрата коммуникабельности
- Угнетение, анорексия, судороги
- Расстройство температуры
- Признаки респираторной дисфункции
- Признаки циркуляторной дисфункции
- Лабораторные критерии

Для диагноза неонатального сепсиса необходимо наличие 3 групп критериев:

I. Факторы риска развития неонатального сепсиса

- Длительный инвазивный мониторинг
- Колонизация матери стрептококком гр. В
- Хориоамнионит, эндометрит у матери
- Длительный безводный период
- Асфиксия новорождённого
- Интубация трахеи, ИВЛ

Для диагноза неонатального сепсиса необходимо наличие 3 групп критериев:

I. Факторы риска развития неонатального сепсиса

- Катетеризация пупочных сосудов
- Урогенитальная инфекция у мамы
- Неблагоприятная эпидобстановка в родильном доме, групповая заболеваемость новорождённых гнойно-септической инфекцией
- Развитие гнойно-воспалительного заболевания в первую неделю жизни

Для диагноза неонатального сепсиса необходимо наличие 3 групп критериев:

II. 1) наличие респираторной дисфункции:

- тахипноэ (ЧД > 60) или апноэ > 15 сек
- одышка
- втяжение уступчивых мест грудной клетки

2) наличие циркуляторной дисфункции:

- тахикардия (ЧСС > 160) или брадикардия (ЧСС < 100)
- гипотензия (АД сист. < 35 мм.рт.ст., среднее < 30 мм.рт.ст.)
- олигурия (1 сутки < 1 мл/кг/час, 2 сутки < 2 мл/кг/час)
- низкая перфузия органов и тканей

Для диагноза неонатального сепсиса необходимо наличие 3 групп критериев:

III. Наличие физикальных признаков инфекции в сочетании с одним из лабораторных признаков:

A) Физикальные признаки инфекции:

- *раздражительность, возбуждение или угнетение*
- *летаргия*
- *анорексия, отказ от пищи*
- *нестабильная температура*
- *вздутие живота*
- *диспепсия*
- *желтуха*
- *гепатомегалия или спленомегалия*

Для диагноза неонатального сепсиса необходимо наличие 3 групп критериев:

III. Наличие физикальных признаков инфекции в сочетании с одним из лабораторных признаков:

Б) Лабораторные критерии:

- число лейкоцитов (1 сутки > 30 Г/л или < 5 Г/л; 2 сутки > 20 Г/л)
- нейтрофилёз > 10 Г/л
- нейтропения < 2 Г/л
- СОЭ > 9 мм/час
- молодые формы нейтрофилов $> 10\%$
- тромбоцитопения < 100 Г/л
- СРБ выше нормы
- коагулопатия

Диагностика сепсиса

- Анамнез
- Клиническая картина
- Клинический и биохимический анализ крови
- Микробиологическое исследование
- Другие исследования

Биохимический анализ крови

-  концентрация СРБ в крови увеличивается у 50-90% больных сепсисом (СРБ > 10 мг/л) через 24 часа от момента инфицирования
-  повышение интерлейкина-6 (воспалительный белок, появляется в самые ранние сроки инфицирования (для раннего сепсиса) > 100 пг/л)
-  определение прокальцитонина плазмы крови (> 20)

Микробиологическое исследование:

- посев крови в первые 72 часа (положительный в 98% случаев)
- люмбальная пункция каждому больному с подозрением на менингит:
 - цитоз $> 20/3$
 - белок > 1 г/л
 - сахар $< 70-80\%$ от концентрации в крови

Клинические и лабораторные критерии органной недостаточности при сепсисе

Системы органов	Клинические критерии	Лабораторные критерии
Респираторная	Тахипноэ, ортопноэ, цианоз, ИВЛ	$P_a O_2 < 70$ мм рт ст $S_a O_2 < 90\%$ Изменения КОС
Почечная	Олигурия, анурия, отёчный синдром	Повышение креатинина и мочевины
печёночная	Гепатомегалия, желтуха	Гипербилирубинемия (у новорождённых за счёт непрямой фракции), гипопротеинемия, повышение АСТ, АЛТ, ЛДГ

Клинические и лабораторные критерии органной недостаточности при сепсисе

Системы органов	Клинические критерии	Лабораторные критерии
Сердечно-сосудистая	Тахикардия или тенденция к брадикардии, гипотензия, расширение границ сердца, необходимость гемодинамической поддержки	Изменение ЦВД, ДЗЛА, снижение фракции выброса, снижение сердечного выброса
Гемокоагуляция	Кровотечения Некрозы	Тромбоцитопения, удлинение ПТВ или АЧТВ, признаки ДВС-синдрома

Клинические и лабораторные критерии органной недостаточности при сепсисе

Системы органов	Клинические критерии	Лабораторные критерии
Желудочно-кишечная	Парез кишечника, рвота, срыгивания, патологический характер стула, невозможность энтерального питания	Дисбиоз при исследовании кала
Неврологическая	Угнетение функций ЦНС или возбуждение, судороги	Повышение уровня белка в ликворе при нормальном цитозе
Эндокринная	Надпочечниковая недостаточность, гипофункция щитовидной железы	Снижение уровня кортизола, снижение Т3 и Т4 при нормальном ТТГ

Клинические и лабораторные критерии органной недостаточности при сепсисе

Системы органов	Клинические критерии	Лабораторные критерии
Иммунная	Спленомегалия, акцидентальная инволюция тимуса, нозокомиальная инфекция	Лейкоцитоз или лейкопения, лимфопения, $NI > 0,2$; повышение СРБ, изменение соотношения субпопуляций лимфоцитов, нарушение переваривающей функции фагоцитов, дисиммуноглобулинемия

Программа эмпирической антибактериальной терапии сепсиса у детей

Характеристика сепсиса	Препараты выбора	Альтернативные препараты
------------------------	------------------	--------------------------

Сепсис новорождённых

Ранний	Ампициллины + Аминогликозиды	Цефалоспорины 3-го поколения + Аминогликозиды
Поздний	Цефалоспорины 3-го поколения + Аминогликозиды	Карбоксипеницил- лины + Аминогликозиды Карбапенемы Гликопептиды Аминогликозиды

Программа эмпирической антибактериальной терапии сепсиса у детей

Характеристика сепсиса	Препараты выбора	Альтернативные препараты
------------------------	------------------	--------------------------

Внебольничный сепсис

Пупочный	Ампициллины + Аминогликозиды Цефалоспорины 3-го поколения + Аминогликозиды	Карбапенемы Гликопептиды
Кожный	Ампициллины + Аминогликозиды Цефалоспорины 2-го поколения Аминогликозиды	Карбапенемы Цефалоспорины 4-го поколения

Программа эмпирической антибактериальной терапии сепсиса у детей

Характеристика сепсиса	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Внебольничный сепсис		
Кишечный	Цефалоспорины 3-го и 4-го поколений + Аминогликозиды Ингибиторзащищенные Аминопенициллины + Аминогликозиды	Карбапенемы Аминогликозиды
Ринофарингеальный	Цефалоспорины 3-го поколения + Аминогликозиды	Карбапенемы Цефалоспорины 4-го поколения

Программа эмпирической антибактериальной терапии сепсиса у детей

Характеристика сепсиса	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Внебольничный сепсис		
Урогенный	Цефалоспорины 3-го и 4-го поколений Аминогликозиды	Карбапенемы

Программа эмпирической антибактериальной терапии сепсиса у детей

Характеристика сепсиса	Препараты выбора	Альтернативные препараты
------------------------	------------------	--------------------------

Госпитальный сепсис

Абдоминаль- ный	Цефалоспорины 3-го и 4-го поколений с антисинегнойным эффектом + Аминогликозиды Ингибиторзащищённые карбоксициллины + Аминогликозиды	Карбапенемы Метронидазол Линкозамины
--------------------	--	--

Программа эмпирической антибактериальной терапии сепсиса у детей

Характеристика сепсиса	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Госпитальный сепсис		
Посткатетеризационный	Гликопептиды	Рифампицин
Лёгочный (ИВЛ-ассоциированный)	Цефалоспорины 3-го или 4-го поколения + Аминогликозиды Ингибиторзащищённые карбоксициллины + Аминогликозиды	Карбапенемы

Программа эмпирической антибактериальной терапии сепсиса у детей

Характеристика сепсиса	Препараты выбора	Альтернативные препараты
------------------------	------------------	--------------------------

Госпитальный сепсис

Сепсис на фоне нейтропении	Цефалоспорины 3-го + Аминогликозиды + Ванкомицин	Гликопептиды Карбапенемы
Сепсис на фоне медикаментозной иммуносупрессии	Цефалоспорины 3-го и 4-го поколений + Аминогликозиды + Ванкомицин	Карбапенемы Ингибиторзащищённые карбоксициллины

Благодарю за внимание!

