

Недоношенные дети. Сепсис новорожденных.

Доц. Н.Б. Вшивцева



Недоношенный ребенок – это ребенок, родившийся при сроке беременности менее 37 полных недель с массой тела менее 2500 г и длиной тела менее 45 см.

Гестационный возраст – количество полных недель, прошедших между зачатием и родами.

Частота преждевременных родов в большинстве промышленно развитых стран составляет 5 – 10 % от числа родившихся детей.

Среди недоношенных наблюдается самая высокая заболеваемость и смертность. На их долю приходится 50% младенческой смертности.

Классификация.

В настоящее время при установлении диагноза «недоношенный новорожденный» указывается срок беременности в неделях, на котором произошли роды (т.е. гестационный возраст новорожденного). Например: недоношенность 30 недель.

Все дети с массой тела < 2500 г – это новорожденные с ***малой массой***. Среди них выделяют 3 группы:

- 2500 – 1500 г – дети с ***низкой массой тела*** при рождении (НМТ)
- 1500 – 1000 г – дети с ***очень низкой массой тела*** (ОНМТ)
- 1000 г и меньше – с ***экстремально низкой массой тела*** (ЭНМТ)

Каждому гестационному возрасту соответствуют определенные параметры физического развития. Например, сроку беременности 30 недель соответствуют масса тела плода 1530 граммов, длина тела 39 см.

Среди детей с малой массой при рождении выделяют 3 группы:

- Недоношенные с массой тела, соответствующей их гестационному возрасту
- Недоношенные с массой тела меньшей, чем должна по сроку гестации (ЗВУР по гипотрофическому или гипопластическому типу)
- Доношенные и даже переносные, имеющие массу тела < 2500 г, не соответствующую их гестационному возрасту

Причины преждевременных родов:

1. Социально-экономические факторы:

- Профессиональные вредности (работа на вредном производстве, с компьютерами, с солями тяжелых металлов, химреактивами и т.д.)
- Уровень образования родителей
- Отношение женщины к беременности – при нежеланной беременности частота рождения недоношенных детей в 2 раза выше

- Брачное состояние — даже при желанной беременности риск рождения недоношенных детей у одиноких женщин выше
- Курение как матери, так и отца
- Употребление алкоголя и наркотиков

2. Социально-биологические факторы:

- Возраст матери – первородящие моложе 17 лет и старше 35 лет; возраст отца моложе 17 лет
- Инфекционные заболевания матери – острые и хронические, в т.ч. ВУИ: ЦМВИ, ВПГ, токсоплазмоз, микоплазменная инфекция и др.
- Предшествующие аборты
- Короткие интервалы между родами (до 2-х лет и менее)

3. Клинические факторы:

- Экстрагенитальные заболевания матери (эндокринные, сердечно-сосудистые, почечные и др.)
- Оперативные вмешательства во время беременности
- Психологические и физические травмы

4. Экстракорпоральное оплодотворение – часто ведет к рождению недоношенных детей

5. Многоплодная беременность
в половине случаев
заканчивается
преждевременными родами.

Морфологические признаки недоношенного ребенка:

- Непропорциональное телосложение: большая голова ($1/3$ длины тела), размеры мозгового черепа преобладают над размерами лицевого, короткая шея, короткие нижние конечности; пупок расположен в нижней трети живота
- Кожа тонкая, морщинистая, темно-красного цвета; обильно покрыта пушковыми волосами (lanugo)
- Подкожная клетчатка практически отсутствует

- Ушные раковины мягкие, плотно прижаты к голове, низко расположены
- Кости черепа податливы; малый родничок и швы черепа открыты
- Ногти не достигают кончиков пальцев
- У мальчиков яички не опущены в мошонку; у девочек большие половые губы не прикрывают малые, в результате чего половая щель зияет

Неврологические признаки:

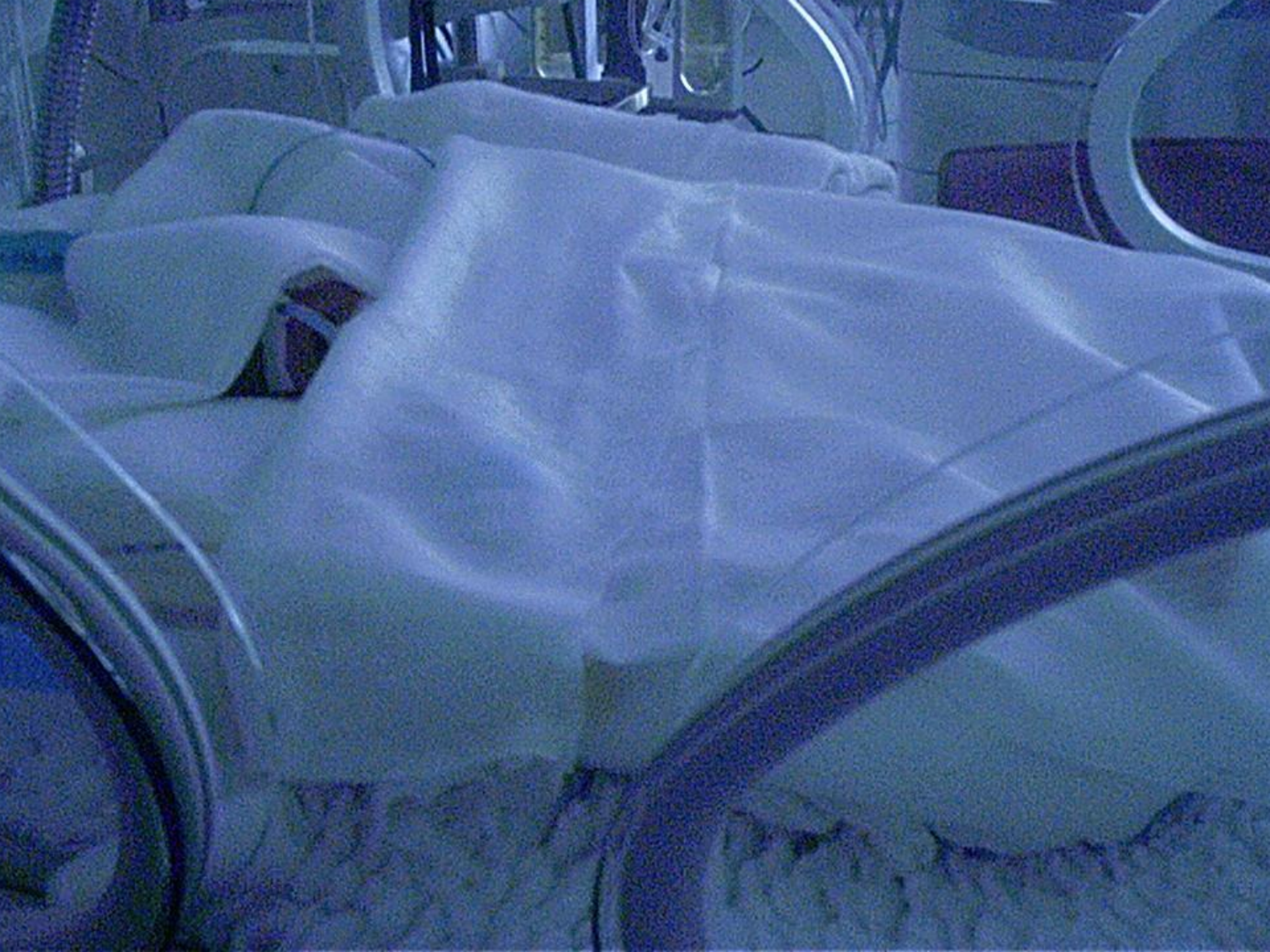
- Мышечная гипотония
- Гипорефлексия
- Снижение двигательной активности
- Нарушение терморегуляции (гипотермия)
- Слабый крик

Глубоконе доношенный ребенок лежит с вытянутыми руками и ногами; сосательный, глотательный и др. безусловные рефлексы отсутствуют или слабовыражены. С 30 недель гестации отмечается частичное сгибание в коленных и тазобедренных суставах; сосательный рефлекс хороший.









Дыхательная система:

Дыхание поверхностное, частота колеблется от 36 до 76 в минуту; недостаточное количество сурфактанта в альвеолах, что способствует развитию СДР, ателектазов

Сердечно-сосудистая система:

Пульс лабильный (100-180 в минуту), АД 60 – 70 мм рт.ст.

Повышена проницаемость сосудистых стенок, что может приводить к кровоизлияниям в мозг.

ЖКТ:

Низкая активность ферментов. Из-за бурного распада эритроцитов, содержащих фетальный гемоглобин, и повышенной проницаемости ГЭБ развивается билирубиновая энцефалопатия при относительно низком уровне билирубина (170-220 мкмоль/л).

Почки:

Незрелость почек обуславливает высокие показатели остаточного азота в крови, особенно в первые 3 суток жизни. Водно-солевой обмен лабилен, что проявляется склонностью к возникновению отеков или обезвоживанию.

Лабораторные данные:

В первые дни жизни недоношенным свойственны гипогликемия и гипопротеинемия.

В периферической крови содержание Hb и эритроцитов такое же, как и у доношенных, но % фетального гемоглобина выше, составляет 98%, с чем связан интенсивный гемолиз. В возрасте 6-8 недель развивается ранняя анемия недоношенных, обусловленная низким содержанием Fe в «депо» (печень и селезенка). В норме «депо» у плода образуется в последние недели беременности.

В 4-6 мес. — развивается поздняя анемия.

Первый перекрест нейтрофилов и лимфоцитов происходит тем позже, чем больше степень недоношенности.

Особенности физического развития недоношенных:

Первоначальная убыль массы тела составляет 10-12%; при массе < 1500 г

восстановление массы происходит к 1 месяцу (для сравнения: у доношенных – 6-8%; восстанавливается к 8-10 дню жизни).

Характерны высокие темпы нарастания массы и длины тела недоношенных детей на первом году жизни, но в первые 2-3 года они отстают от сверстников и «догоняют» их к 3-4 годам.

Особенности НПР недоношенных:

Основные навыки НПР формируются на 1-3 месяца позже, чем у доношенных, они «догоняют» сверстников на 2-ом году жизни.

Выделяют 2 этапа в выхаживании недоношенных детей:

I этап – перинатальный центр или родильный дом, специализирующийся на приеме преждевременных родов

II этап – отделение патологии недоношенных

«Хрупкость и несовершенство этих детей требуют особой «нежности» и высокого профессионализма при ведении родов и выполнении реанимационных мероприятий.» (Шабалов Н.П.)

I этап – рекомендуемая температура воздуха в родильном зале и палате интенсивной терапии 25-28 градусов, влажность 50%.

Применяют утепленные пеленальные столы с электроподогревом. Ребенка после отделения от матери бережно обсушивают стерильными теплыми пеленками и помещают в закрытый кювез. Длительность пребывания недоношенного в закрытом кювезе составляет от 3-4 - 7-8 дней до нескольких недель.

В кювезе задаются необходимые параметры окружающего воздуха:

- Влажность 90-95% с последующим снижением до 50-60%
- Температура 33° - 32° - 30°
- Содержание O_2 - 25-28% до 38-40% при выраженной гипоксемии

Все манипуляции ребенку проводятся в кювезе. Замену кювеза проводят каждые 3 дня с целью профилактики инфицирования недоношенного.

Недоношенного следует оберегать от болевых раздражителей. Кол-во инъекций ЛС д.б. сведено к минимуму. Объем в/м инъекций не должен превышать 0,5 мл. Инфузионную терапию проводят только с помощью автоматических дозаторов.

Основные причины гибели недоношенных на I этапе – асфиксия, СДР, ПП ЦНС, ВУИ, пороки развития.

На II этап выхаживания недоношенных детей переводят на 5 - 8 день жизни. Здоровых недоношенных, достигших массы тела 2000 г в первые 2 недели жизни, можно выписать домой.

Больные недоношенные госпитализируются в ОРИТ перинатального центра или ОРИТ специализированной детской больницы.

Транспортировку недоношенного на II этап выхаживания осуществляет специализированная бригада скорой медицинской помощи в машине, оснащенной кювезом.

В отделении недоношенные дети размещаются в боксах. Оптимальным считается отделение, спланированное по «зеркальному» принципу, т.е. имеющее двойной набор помещений, половина которых находится на обработке. Смену помещений проводят через 2-4 недели под бактериологическим контролем.

Дети наблюдаются в отделении до тех пор, пока масса тела не достигнет 2200-2500 грамм.

Основные заболевания II этапа: пневмонии, БЛД, ОРВИ, гнойно-септические заболевания.

С 8-10 дней жизни начинается профилактика рахита – вит D₃ в с.д. 500 МЕ. С 1 месяца жизни рекомендуются препараты железа в с.д. 2 мг/кг перорально длительным курсом.

Оптимальная пища для недоношенного – грудное молоко. Срок первого кормления зависит от состояния ребенка и степени недоношенности. При массе тела >1500 г кормят ребенка через 6-9 часов, а при массе тела < 1500 г – через 12-36 часов после рождения. До начального кормления ребенку дают 5% р-р глюкозы 3-5 мл через 2-3 часа.

Детей с массой тела > 2000 г можно прикладывать к груди. При массе 1500-2000 г кормят через соску.

Детей с массой тела < 1500 г кормят
через желудочный зонд
(назогастральный).

Кратность кормления недоношенных –
7-8 раз в сутки, глубоконедоношенных
– 8-10 раз.

Используют калорийный способ расчета
питания:

В первые 10 дней жизни –

Суточная потребность в ккал=
10 ккал х М х N

Где М - масса тела (кг)

N – сутки жизни ребенка

Пример: ребенку 5 дней, масса тела 2000 г

Сут. Потребность в ккал =

$10 \text{ ккал} \times 2 \text{ кг} \times 5 \text{ сут.} = 100 \text{ ккал}$, что
равняется ≈ 150 мл грудного молока или
смеси (т.е. кормят ребенка 7 раз по 22
мл).

Вскармливание недоношенных после 10 дней жизни: **калорийный способ**

10-14 дней – 100-120 ккал/кг

2 – 4 недели – 130 – 140 ккал/кг

1 – 3 месяца – 130 -135 ккал/кг

4 – 5 месяцев – 130 ккал/кг

Специальные адаптированные смеси для недоношенных: ПреНАН, ПреХипп, ПреНутрилон, НутрилакПре, Хумана-0 и др. Они рекомендуются до достижения ребенком массы тела 3000 г.

Отдаленные исходы недоношенности:

ДЦП, снижение интеллекта, нарушения слуха и зрения, эпилептические припадки, астеноневротический синдром, ночные страхи, нарушения генеративной функции.

Сепсис – ациклическое заболевание (т.е. без лечения приводящее к смерти), в основе которого лежат дисфункция фагоцитарно-макрофагальной системы и неадекватный системный воспалительный ответ иммунокомпromиссного организма на бактериальную, чаще условно-патогенную инфекцию, что ведет к генерализованному повреждению эндотелия сосудистого русла, стойким нарушениям микроциркуляции, расстройствам гемостаза с обязательным ДВС-синдромом и дальнейшей полиорганной недостаточностью.

Термин *иммунокомпромиссный* означает как иммунодефицитное состояние, так и возможность избыточного или извращенного иммунного ответа макроорганизма при сепсисе.

Сепсис относится к числу очень своеобразных заболеваний:

1. Заболевание не имеет цикличности, т.е. при сепсисе нет определенных сроков инкубации, а продолжительность заболевания м. колебаться от нескольких часов (молниеносный сепсис) до нескольких месяцев и даже лет
2. Клиническая картина приблизительно одинакова при разных возбудителях

Частота. Заболеваемость сепсисом составляет менее 0,1% у доношенных и около 1% - у недоношенных. У детей с массой тела при рождении менее 1500 г частота сепсиса 16%.

Этиология.

Выделяют 2 группы больных сепсисом – с ранним началом (развивается до 4-ого дня жизни) и поздним началом (на 5-ый день жизни и позднее).

Ранний сепсис наиболее часто обуславливают следующие возбудители: стрептококки группы В, D; стафилококки, кишечная палочка. Эти бактерии ребенок получает при прохождении через родовые пути.

При позднем сепсисе чаще высеваются золотистый стафилококк, эпидермальный стафилококк, клебсиелла, серрация, ацинетобактер.

При нозокомиальных инфекциях, которые также развиваются позднее 5 дня жизни, возбудителями являются синегнойная палочка, клебсиелла, грибки кандиды, вирусы (ЦМВИ, ВПГ). Пути передачи нозокомиал. инфекций: руки персонала, медицинский инструментарий (аппараты ИВЛ, катетеры), инфузионные растворы, донорское молоко.

Входные ворота для инфекции:

1. Пупочная ранка
2. Кожные покровы и слизистые
3. Кишечник
4. Легкие
5. Среднее ухо
6. Глаза
7. Мочевыводящие пути

Если входные ворота не установлены, то диагностируют криптогенный сепсис.

Факторы высокого риска развития неонатального сепсиса:

1. Многочисленные аборты в анамнезе
2. Гестоз у матери, продолжавшийся бол. 4 недель
3. Хронические очаги инфекции в урогенитальной сфере матери, ЖКТ, аутоиммунные заболевания, эндокринопатии
4. Бактериальный вагиноз у матери

5. Безводный промежуток более 12 часов
6. Рождение ребенка с очень низкой массой тела (менее 1500 г)
7. Различные виды патологии, потребовавшие реанимационных мероприятий (ИВЛ при асфиксии, СДР)
8. Хирургические операции с обширным травмированием тканей

9. Многодневная катетеризация пупочной и центральных вен
10. Внутриутробные инфекции
11. Наследственные иммунодефициты
12. Длительные и массивные курсы АБ-терапии у матери в последний месяц беременности.

Классификация сепсиса.

1. По срокам инфицирования:
антенатальный, интранатальный, постнатальный
2. По этиологии (стафилококковый, синегнойный, клебсиеллезный, гемофильный, коли-сепсис, кандидасепсис и др.)
3. По входным воротам (пупочный, кожный, легочной, кишечный и т.д.)
4. Течение (молниеносное, острое, подострое)

5. Период болезни: начальный, разгар, восстановительный, реабилитации
6. Осложнения: септический шок, декомпенсированный ДВС-синдром, тромбозы, анемия, непроходимость кишечника, почечная, печеночная недостаточность и др.

Степень тяжести при сепсисе не указывают, т.к. сепсис – всегда тяжелое заболевание.

Клиническая картина.

Абсолютных клинических симптомов, характерных только для сепсиса, нет.

Характерен внешний вид больного: септический хабитус – беспокойство, подстанывания или вялость; серо-бледный колорит кожи, часто с желтизной, геморрагиями, гнойничками, участками склеремы; вздутый живот с отечностью передней брюшной стенки; срыгивания с желчью, рвота, неустойчивый стул; заостренные черты амимичного лица, отсутствие прибавки массы тела; периодические подъемы температуры тела.

Клинические критерии органной недостаточности:

Дыхательная система: одышка, участие в акте дыхания вспомогательной мускулатуры.

ЦНС: отсутствие реакции на осмотр, синдромы угнетения или гипервозбудимости

ССС: артериальная гипотония, гиповолемия, тахикардия, одышка, расширение границ ОСТ, глухость тонов сердца, увеличение печени, пастозность или отеки, мраморность кожи.

ЖКТ: вздутие живота, повторные рвота, диарея, слизь, зелень в стуле, желудочно-кишечное кровотечение

Печень: желтуха с зеленовато-сероватым оттенком, кожные геморрагии, увеличение печени, гипогликемия

Почки: олигурия, анурия, задержка жидкости, отеки

Гемопоз: анемия, тромбоцитопения, лейкопения, нейтропения, лимфоцитопения

Иммунитет: кандидоз, нозокомиальные инфекции

Клиническая картина С. у детей является гетерогенной: наблюдаются случаи с молниеносным течением, токсинемией, быстро заканчивающиеся гибелью ребенка; с др. стороны – м. наблюдаться относительно доброкачественные случаи с мало измененным общим состоянием.

На основании анамнестических, клинических, лабораторных данных Н.П. Шабалов с соавт. выделяют 2 варианта сепсиса: **гипо- и гиперергический.**

Гипоергический вариант — чаще вызывается грамотрицательными микроорганизмами у детей с очень низкой массой тела при рождении ($m < 1500$ г); с низким уровнем пассивного иммунитета. Отмечается низкий синтез белков, лимфоцитопения, эозинопения, что свидетельствует о недостаточной дезинтоксикационной способности крови. Иначе данный вариант характеризуют как «дефицитный» - имеется недостаток противовоспалительных медиаторов.

Клинически для гипоергического С. характерно: начало постепенное; течение подострое, вялое; летальность 30-50%.

Температура тела нормальная или пониженная; со стороны ЦНС – вялость, адинамия; выраженная гипотензия, поздняя олигурия, отеки, склерема.

Лабораторные сдвиги при гипоергическом сепсисе:

- Гипокоагуляционная направленность гемостаза
- Тромбоцитопения < 80.000 в 1 мм^3
- Гипоагрегация тромбоцитов
- Лейкопения, относительный нейтрофилез (м. смениться нейтропенией), лимфоцитопения, моноцитопения
- Эозинопения или анэозинофилия
- Низкий уровень IgG

Гиперрегический вариант —

вызывается грамположительной флорой; развивается у детей с нормальной или низкой массой тела при рождении. Характеризуется высоким иммунологическим, белково-синтетическим потенциалом, высоким уровнем белков острой фазы.

В целом данный вариант характеризуют как «медиаторный (цитокиновый) шторм».

Клинически для гипергигического С.
характерно: острое, бурное начало;
течение острое, молниеносное;
летальность 10-20%.

Типично стойкое повышение
температуры тела; со стороны ЦНС
– оглушенность, ступор, кома;
выраженная гипотензия, ранняя
олигурия.

Лабораторные сдвиги при гиперрегическом сепсисе:

- Гиперкоагуляционная направленность гемостаза
- Гиперлейкоцитоз, нейтрофилез, лимфоцитоз
- Эозинофилия, моноцитоз
- Высокий уровень белков острой фазы
- Повышенный уровень IgM, ЦИК-ов, В-лимфоцитов

- Тромбоцитопения
- Анемия
- Повышение С-реактивного белка и др. острофазовых белков
- СОЭ более 10 мм/час

Бактериологические посевы:

Делают из любых биологических материалов – кровь, моча, гной, слизь из зева, отделяемое из глаз, стул, цереброспинальная жидкость.

Диагноз сепсиса можно считать бактериологически подтвержденным, если из материала, взятого из 2 разных локусов, высевается один и тот же микроб или ассоциация микробов.

Лечение.

Ребенок госпитализируется в отдельный бокс специализированного отделения. Желательно участие матери в уходе. Обязательными являются профилактика перекрестного инфицирования, охлаждения, систематический туалет кожи и слизистых, проветривание и обеззараживание воздуха в боксе.

Кормить ребенка лучше грудным молоком. При тяжелом состоянии детей кормят из бутылочки или через зонд.

Антибактериальная терапия –важнейшее звено лечения при сепсисе. Обычно используют максимальные возрастные дозы 2-х АБ бактерицидного действия; назначают их внутривенно, применяют на фоне инфузионной терапии.

При раннем начале сепсиса общепринятой в мире является комбинация: ампициллин + гентамицин, действующая синергично на стрептококки, листерии, эшерихии.

При госпитальных инфекциях в качестве стартового АБ назначают более мощный и эффективный с последующим переходом на АБ-к более узкого спектра (деэскалационная терапия). Используют карбапенемы (тиенам и др.) в сочетании с ванкомицином или зивоксом; сочетание ЦС III-IV поколения (цефотаксим, цефепим) в сочетании с аминогликозидами (амикацин, нетилмицин) или ванкомицином.

В среднем проводится 3-4 курса АБ-ов.

Дезинтоксикационная терапия

Осуществляется путем инфузий. Новые методы борьбы с токсикозом – плазмаферез, гемосорбция на активированных углях.

Иммунокорригирующая терапия

Т.е. создание пассивного иммунитета при установленном возбудителе. При стафилококковом сепсисе переливают антистафилококковую плазму (10-15 мл/кг в сутки) или вводят в/м антистафилококковый иммуноглобулин (20 АЕ/кг) 7-10 дней подряд.

При грамотрицательной флоре переливают антисинегночную или антипротейную, антиклебсиеллезную плазмы (10-15 мл/кг в сутки) 3-5 дней.

При сепсисе, возникшем на фоне вирусной инфекции, используют специфические иммуноглобулины (противогерпетический, антицитомегаловирусный - цитотект, неоцитотект, противогриппозный).

При неидентифицированном возбудителе применяют нормальный иммуноглобулин для в/венного введения; препарат пентаглобин.

Достаточно широко в отечественной практике используется препарат виферон-1 (150 тыс. Ед) в форме ректальных свечей длительными курсами.

Гормоны (ГКС) показаны при осложнении сепсиса надпочечниковой недостаточностью, т.е. в качестве заместительной терапии.

Патогенетическая и симптоматическая терапия.

При ДВС-синдроме подключают дезагреганты (курантил, трентал, эуфиллин), ингибиторы протеолиза (контрикал, трасилол), а затем плазмо- и гемотрансфузии (источник антитромбина III).

Коррекция биоценоза кишечника:

В период лечения АБ-ми назначают лактобактерин внутрь.

Селективная деконтаминация предполагает назначение внутрь бактериофагов (синегнойного, коли-протейного, стафилококкового или пиофага).

В периоде выздоровления назначают **неспецифические стимуляторы иммунитета** – нуклеинат натрия, пентоксил, дибазол, апилак, адаптогены растительного происхождения (элеутерококк, солодка) и др.

После выписки из стационара больной в течение 3-х лет находится под диспансерным наблюдением педиатра, иммунолога, инфекциониста, невропатолога.

Профилактические прививки проводят не ранее, чем через 6 месяцев после выздоровления.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

8 Мама

