

*Медицинский колледж.
Педиатрия.
Челябинск.*



СЕПСИС

новорождённого
Неонатальный сепсис

*Преподаватель клинических дисциплин
Никонова О.Н.
2018г*

ОСОБЕННОСТИ ИММУНИТЕТА НОВОРОЖДЕННЫХ.

Период новорожденности — время естественной иммуносупрессии (угнетение иммунитета)

Иммунная система ребенка в период новорожденности, а именно первые 28 дней жизни, находится в состоянии физиологического (естественного) угнетения.

Другими словами она не способна полноценно выполнять свои функции, а потому риск инфекционных заболеваний достаточно велик.

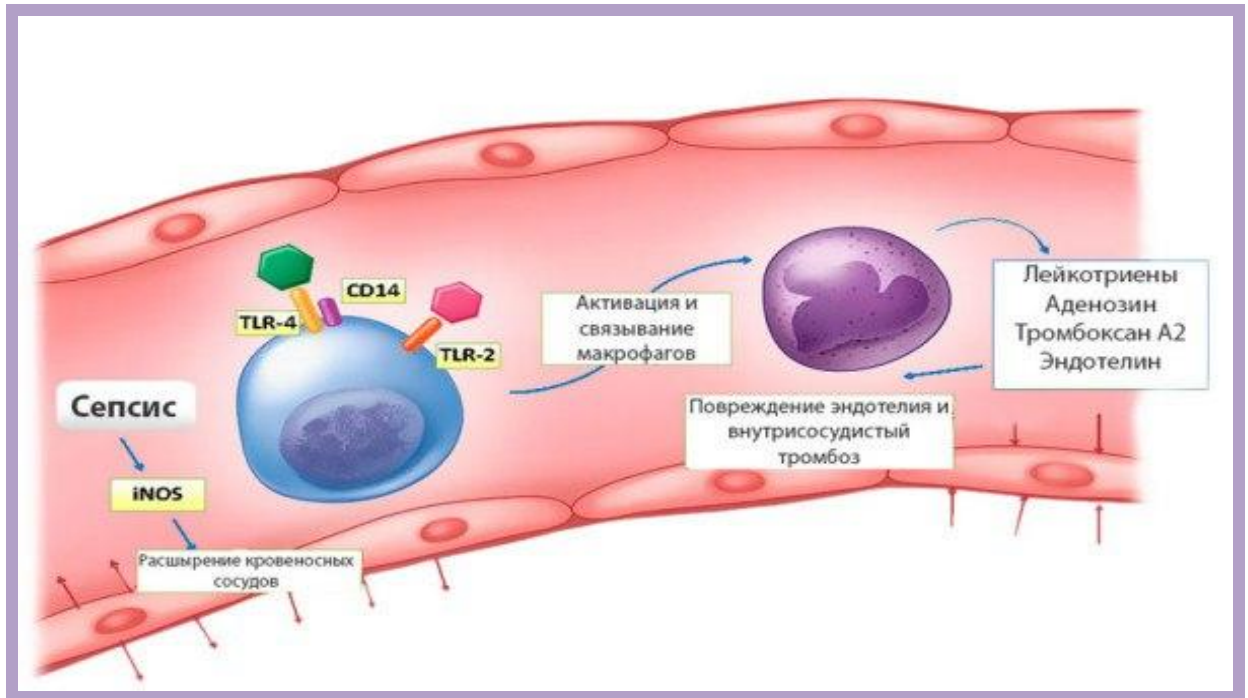
С одной стороны, это кажется значительным недостатком, так сказать «погрешностью эволюции».

С другой — все легко объяснимо. Сразу после рождения ребенок сталкивается с огромным количеством чужеродных антигенов (микробов). Если бы на каждый из них маленький организм реагировал полноценным иммунным ответом, то он бы просто погиб от тяжелой иммунопатологии.

Таким образом, иммуносупрессия в первый месяц жизни малыша имеет важное биологическое значение, несмотря на минус в виде повышенной восприимчивости ребенка к вирусам и бактериям.

ОСОБЕННОСТИ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИИ

У НОВОРОЖДЕННЫХ



В первый месяц жизни маленький организм слабо сопротивляется условно-патогенным и гноеродным бактериям. Это значит, что микробы, которые в норме не страшны взрослому человеку, способны стать причиной генерализованной тяжелой инфекции — *сепсиса* новорожденных. Слово костер, разгоревшийся от искры, грозное заболевание начинается с небольшого очага воспаления, например, воспаления пупочной ранки. Причина такого распространения инфекции в организме новорожденного — несовершенство системы фагоцитоза. Клетки, отвечающие за поглощение бактерий — фагоциты, отличаются сниженной активностью. Их миграция к очагу инфекции ограничена, а «переваривание» микробов — неполноценно.

СЕПСИС

Это тяжёлое общее инфекционное заболевание, вызываемое циркулирующими в крови патогенными микроорганизмами, которое сопровождается нарушением реактивности организма под влиянием повышенной чувствительности к микробам, их токсинам и продуктам распада повреждённых тканей.

СЕПСИС НОВОРОЖДЁННОГО



Сепсис (греч. sepsis – гниение, септицемия) – это генерализованная форма бактериальной инфекции. Характеризуется воспалительным процессом не в каком-либо отдельном органе, а во всем организме.

Сепсис новорожденного (неонатальный) – системное инфекционное заболевание у ребенка первых 28 дней жизни, развивающееся при наличии очага воспаления, вызванного условно патогенной флорой (чаще госпитальной) и низкой резистентностью организма ребенка, проявляющееся характерными клиническими симптомами и/или подтвержденной положительной культурой крови. Сепсис поддерживается возникновением **гнояно – воспалительных метастазов** на фоне физиологической несостоятельности «барьерных» механизмов. Новые очаги инфекции, мигрируя по органам и системам становятся источником бактериемии и токсемии.

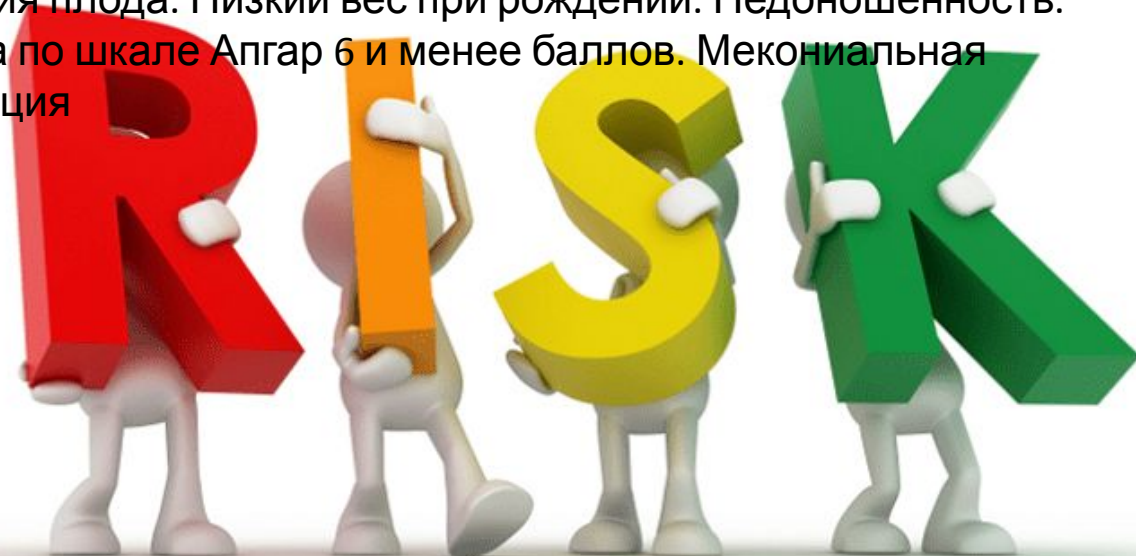
Не купируемая в течение 4-5 дней бактериемия у

ФАКТОРЫ ВЫСОКОГО РИСКА

Патология беременности: Острый инфекционный процесс в носоглотке или мочеполовой системе беременной, сопровождающийся лихорадкой. Отслойка нормально расположенной плаценты на фоне нездоровья женщины. Кольпит, бактериальный вагиноз, аднексит. Хориоамнионит (воспаление оболочек плода (стенок плодного пузыря) и инфицирование (заражение инфекцией) амниотической жидкости), фуникулит (воспаление в пуповине) и другие воспалительные процессы в плаценте и плодных оболочках. Низкий социально-экономический уровень семьи

Патология родов: Преждевременный разрыв околоплодных оболочек. Безводный период 6 и более часов. При сочетании хориоамнионита и преждевременного разрыва околоплодных оболочек риск сепсиса повышается многократно. Неоднократное ручное обследование матки. Эндометрит в родах и после родовом периоде.

Патология новорожденного: Задержка внутриутробного развития плода. Низкий вес при рождении. Недоношенность. Оценка по шкале Апгар 6 и менее баллов. Мекониальная аспирация



ЭТИОЛОГИЯ



Возбудителями сепсиса являются условно-патогенные микробы. Среди них наиболее типичны – стрептококк В, стрептококк пиогенный, стрептококк пневмонии, стафилококки золотистый, эпидермальный, эшерихии коли, клебсиелла, синегнойная палочка, энтерококк и их сочетания.

Источником инфекции: при постнатальном (послеродовом) инфицировании является персонал родовспомогательных учреждений; при внутриутробном и интранатальном (во время родов) инфицировании – беременная женщина с острым бактериальным, локальным или системным инфекционным процессом, развившимся в период последних 3 недель перед родами.

ВХОДНЫЕ ВОРОТА ИНФЕКЦИИ



Входные ворота инфекции: пупочные сосуды, пупочная ранка, магистральные сосуды при их катетеризации, желудочно — кишечный тракт.

Локализация первичного очага: пупочные сосуды, пупочная ранка, место стояния внутривенного или полостного катетера, интубационной трубки, легкие, верхний отдел ЖКТ, кожа и подкожная клетчатка.

ПУТЬ ПЕРЕДАЧИ ИНФЕКЦИИ:



1. **Контактный** при обработке культи пуповины, пупочной раны, слизистой полости рта, при прохождении через инфицированные половые пути матери;
2. **Гематогенный** при внутриутробном инфицировании, а также при бактериемии из очага воспаления и/или катетер-ассоциированном флебите пупочной, подключичной вены или др. сосуда.
3. **Восходящий** при интранатальном инфицировании плодных оболочек, околоплодной жидкости из нижних половых путей матери.
4. **Воздушно – капельный** при использовании плохо обработанной дыхательной аппаратуры у новорожденного с асфиксией, нуждающихся в дыхательной поддержке.

КЛАССИФИКАЦИЯ

По локализации входных ворот

пупочный,
кожный,
лёгочный,
кишечный,
отогенный и др.



По этиологии:

Внутриутробный сепсис (диагноз ставится при наличии гнойно – воспалительных изменений в сосудах и оболочках плаценты). Встречается редко из-за высокой барьерной функции плаценты

Внеутробный (сепсис новорождённого) инфицирование происходит в родах или после рождения.

По клинике :

Ранний неонатальный сепсис – реализация процесса происходит в возрасте 0 - 72 часа после рождения;

Поздний сепсис новорожденных – инфекция новорожденного в возрасте >72 часов рождения, обусловленная горизонтальным переносом микроорганизмов из окружающей среды или реже через плаценту, во время родов.

По течению септического процесса:

септицемия (без вторичных очагов инфекции, преобладают явления интоксикации, чаще у недоношенных)

септикопиемия (с вторичными очагами инфекции, интоксикацией , ДН и ССН).

СИМПТОМЫ



Клиника сепсиса при внутриутробном и интранатальном (в родах) инфицировании развивается в *первые 48-72 часа до 5 дня жизни* под маской состояний перинатального периода. Обращает внимание нарастающая вялость ребенка, гипотония, отеки, респираторные нарушения, ранняя желтуха, геморрагический синдром, тахикардия, рвота, анорексия, падение массы тела, постепенное увеличение селезенки.

Клиника сепсиса при постнатальном (послеродовом) инфицировании, наиболее часто развивается до 10 дня жизни. Разгару болезни предшествует период продрома-нарастающей интоксикации, обусловленной влиянием первичного очага инфекции, являющегося источником bacteriemia. Продолжительность этого периода зависит от массивности инфекции и реактивности организма больного, но не превышает, как правило, 5-7 дней.

КЛИНИКА



Клиническая картина *сепсиса* складывается из: интоксикационного синдрома (лихорадки, ознобов, бледно-землистой окраски кожных покровов), тромбогеморрагического синдрома (кровоизлияний в кожу, слизистые, конъюнктиву), метастатического поражения тканей и органов (абсцессов различных локализаций, артритов, остеомиелитов и др.).

НАЧАЛО БОЛЕЗНИ



В начальной фазе болезни, на фоне первичного очага инфекции наблюдается последовательное нарастание симптомов —
снижение аппетита при удовлетворительной лактации у матери,
вялость,
сонливость,
срыгивания и рвота,
диспепсический характер стула,
метеоризм,
снижение массы тела,
повышение температуры до субфебрильных цифр.
кожа - желтушного оттенка, постепенно приобретают серо-бледный вид и «мраморный» рисунок.

ТЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Нарастающие признаки интоксикации более выражены чем проявления в первичном очаге воспаления.

При локализации очага в пупочных сосудах и пупочной ранке можно наблюдать разнообразные изменения: покраснение, отек краев пупочной ранки, серозное, серозно-геморрагическое или гнойное отделяемое.

У ослабленных детей отек и покраснение кожи в области пупка может отсутствовать.

О воспалении свидетельствует только скудное серозное отделяемое.

Иногда выделение гнойно – геморрагического характера из пупочной ранки появляется после периода ее эпителизации на 10-14 день жизни. Это явление носит название «вторично вскрывшийся пупок», свидетельствует о текущем процессе воспаления в пупочных сосудах.

Легкое надавливание на область сосудов в направлении к пупку приводит к усилению отделяемого из раны.

Грозными симптомами нарастающих изменений в пупочных сосудах и окружающих тканях является:

отечность или пастозность брюшной стенки,

гиперемия кожи над артериями,

нарастающее напряжение прямых мышц живота «симптом Краснобаева»,

усиление сети подкожных венозных сосудов в эпигастрии, утолщение пупочной вены или артерий, определяемое при пальпации на расстоянии до 1 см вверх от пупка (вена) или вниз (артерии),.

Эти симптомы являются предвестниками перехода болезни в трудно управляемую фазу- «разгар» болезни.

РАЗГАР БОЛЕЗНИ

Идиопатический акроцианоз у новорожденных детей



«Разгар» болезни характеризуется клиникой интоксикации, признаками гипоксемии (понижение содержания кислорода в крови), гипотензии (снижение кровяного давления), олигурии (мало мочи), геморрагических нарушений.

Нарастает акроцианоз, пастозность тканей, отеки, а при охлаждении или дегидратации – склерема (отёк и уплотнение подкожно-жировой клетчатки).

Одышка или аритмия дыхания, тахикардия, увеличение селезенки, печени.

Нарушается характер стула –энтероколитический или неустойчивый с тенденцией к задержке при явлениях пареза кишечника.

Усиливается общее угнетение, дети слабо реагируют на осмотр, гипорефлексия, мышечный тонус снижен. Температурная реакция может быть субфебрильной с подъемами до 38-39 градусов С при формировании гнойных метастазов, в пределах нормы, или ниже нормы при дегидратации у резко ослабленных детей, недоношенных.

СЕПТИКОПИЕМИЯ

- **Развитию гнойных метастазов** сопутствует резкая вялость «летаргия», анорексия, остановка в массе тела, усиление диспепсических явлений, парез кишечника, что отражает выраженность системной воспалительной реакции и полиорганной недостаточности. Появление гнойных метастазов определяется как «септикопиемия».
- **Метастатическая пневмония** характеризуется инфильтративными изменениями в ткани легкого. В центре фокуса абсцесса некроз, возможно гнойное расплавление бронха, развитие шокового легкого. Абсцедирующая пневмония чаще осложняет катетер-ассоциированный сепсис.
- **Изменения в почках и мочевых путях** обусловлено токсическим поражением почечной паренхимы и сосудистой стенки. В острой фазе сепсиса отмечается протеинурия, цилиндрурия, гематурия, олигурия. В последующем присоединяется стойкая лейкоцитурия как проявление интерстициального нефрита.
- **В ЦНС** на фоне интоксикации развивается отек мозга, нарушение микроциркуляции, а также **гнойные метастазы** – гнойный менингит, менингоэнцефалит. В клинике это проявляется гиперестезией, тремором, резким беспокойством или нарастанием летаргии. При внутриутробном сепсисе менингит развивается в первые дни жизни, нередко на фоне родовой травмы

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ:



- 1. Наличие входных ворот** (в анамнезе омфалит, гнойничковые заболевания кожи, кишечные инфекции, пневмонии и т.д.)
- 2. Повторные гнойно-септические заболевания**
- 3. Наличие факторов риска** (очаги инфекции у мамы, инфицированность околоплодных вод, недоношенность, в/у инфекции, домашние роды)
- 4. Признаки общей интоксикации** (вялость, повышение температуры, снижение аппетита, срыгивания, бледно-серые кожные покровы, акроцианоз)
- 5. Диспепсический синдром** (неустойчивый стул, рвота, вздутие живота)
- 6. Увеличение печени и селезёнки, желтушность кожных покровов**
- 7. Плохие прибавки и потеря массы**

Для дополнительной диагностики используют

панель:



- общего анализа крови (анемия, лейкоцитоз, нейтрофилёз со сдвигом влево, возможен моноцитоз, увеличение СОЭ).
- посева крови на стерильность (положительные результаты посевов на микрофлору крови или других жидкостей организма)
- данных исследования крови на иммуноглобулины (повышение содержания иммуноглобулина А и М , снижение иммуноглобулина G).
- наличие гнойных очагов инфекции подтверждают рентгенологическим исследованием, УЗИ, томографией.

ДИАГНОСТИКА

Подтверждением сепсиса служит выделение возбудителя из культуры крови и локальных очагов инфекции. Посевы крови на стерильность (положительные результаты посевов на микрофлору крови или других жидкостей организма)

Основными критериями в диагностике сепсиса являются наличие очага инфекции (наличие гнойных очагов инфекции подтверждают рентгенологическим исследованием, УЗИ, томографией)

в сочетании с двумя и более из следующих признаков:

температура тела $>38,0^{\circ}\text{C}$ или $<36^{\circ}\text{C}$;

• тахикардия (более 160 сердечных сокращений в 1 мин) или брадикардия (менее 110 сокращений в 1 мин);

• одышка или тахипное более 60 в 1 мин;

• лейкоциты крови увеличены или снижены по сравнению с нормой, или количество незрелых форм $> 10\%$

утрата коммуникабельности, анорексия, синдром угнетения и/или судороги;

олигурия на фоне адекватной инфузионной терапии (диурез менее 1 мл/кг/час)

ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ЭКСТРЕННОЙ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ.



- гипотермия или гипертермия;
- симптомы нарушения микроциркуляции (бледность, мраморность с цианотичным оттенком);
- артериальная гипотония;
- тахи/брадикардия;
- дыхательные расстройства (апноэ, тахипноэ, брадипноэ, стонущее дыхание);
- беспокойство или сонливость;
- судороги;
- непереносимость энтерального питания, вздутие живота;
- желтуха, геморрагическая сыпь, кровоточивость.

В СТАЦИОНАРЕ



Дополнительные диагностические обследования, проводимые на стационарном уровне:

- рентгенография органов грудной клетки (при дыхательной недостаточности);
- рентгенография органов брюшной полости (НЭК);
- УЗИ брюшной полости (парез кишечника, НЭК, асцит);
- бактериологическое исследование спинномозговой жидкости (судороги);
- коагулограмма (ДВС синдром, кровоточивость);
- нейросонография (судороги);
- рентгенография пораженного сустава (при подозрении остеомиелита и остеоартрита);
- УЗИ пораженного сустава (при подозрении остеомиелита и остеоартрита);
- ПЦР на инфекции;
- прокальцитонин тест.

ЛЕЧЕНИЕ СЕПСИСА

Цели лечения: купирование воспалительного процесса в организме новорожденного ребенка.

Принцип стандартной терапии: рациональная антибиотикотерапия, поддержка основных жизненно важных функций организма, иммунотерапия.

Антибиотикотерапия состоит из комбинации антибактериальных препаратов с бактерицидным типом действия, обладающих активностью в отношении потенциально возможных возбудителей сепсиса (учитывать характер микрофлоры родовспомогательных учреждений, отделений новорожденных в стационаре).

Новорожденным с сепсисом патогенетически обоснована заместительная иммунокоррекция.

Важными направлениями в лечение сепсиса являются: поддержка кровообращения, дыхания, функции почек, нутритивного статуса, адекватного насыщения кислородом. По показаниям – хирургическое удаление источника инфекции.

Важно учитывать местные эпидемиологические - микробиологические данные;

Оценка результатов лечения антибиотиков проводится после трех дней лечения.

НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ:



- Поддерживающий уход за новорожденным:
- оптимальный температурный режим,
- профилактика гипотермии,
- профилактика внутрибольничных инфекций,
- привлечение матери к уходу за ребенком,
- мониторинг новорожденного;
- кормление грудным молоком;

ПРОФИЛАКТИКА

В семье - новорожденный.

- **Запомните:** чистота воздуха, чистота Ваших рук, проглаживание пеленок, ежедневное купание ребенка – все это должно стать обязательной нормой.
- Новорожденного в первые дни желательно изолировать от окружающих, особенно от тех, кто простужен, у кого есть кожные гнойничковые заболевания, хронические тонзиллиты, кариозные зубы. Целовать новорожденного ребенка недопустимо.
- Купать ребенка следует в кипяченой воде. После купания хорошо просушивать кожу, складочки под мышками, в паху, на шее и внутренних поверхностях бедер .
- При появлении на коже покраснений, припухлостей, гнойничков, а также хотя бы незначительных выделений из пупка немедленно покажите ребенка детскому врачу.
- Соблюдение принципов инфекционного контроля: мытье рук до и после осмотра новорожденного, обучение матери уходу за ребенком
- Соблюдение теплового режима, т.к. перегревание ребенка, ведёт к появлению опрелостей, везикулопустулеза и в дальнейшем развитию более глубоких поражений кожи и подкожной клетчатки.
- Создание благоприятных условий для нормальной мумификации пуповинного остатка, которые способствовали бы скорейшему его отпадению и гладкому заживлению пупочной раны еще до выписки ребенка из родильного дома. Быстрая и тотальная мумификация культи препятствует росту и жизнедеятельности микробов, ибо сухая пуповина перестает быть для них питательной средой

РОЛЬ ГРУДНОГО МОЛОКА



Роль грудного молока в жизни ребенка бесценна. Помимо питательных веществ новорожденный получает так необходимые ему в первый месяц жизни иммунные факторы: секреторный иммуноглобулин А (sIgA) - обеспечивает защиту слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта от бактерий и вирусов — кишечных инфекций; лизоцим — способствует росту нормальной микрофлоры кишечника, ограничивая размножение патогенных микроорганизмов; лактоферрин — обладает противобактериальными, противовирусными, противогрибковыми свойствами; иммунные клетки (макрофаги, нейтрофилы, лимфоциты) защищают организм от патогенных микроорганизмов, по сути, выполняя основные функции иммунной системы. Несмотря на то, что формирование иммунной системы ребенка начинается еще в утробе матери, в первый месяц жизни ее функции угнетены. Лишь некоторые компоненты (например, фермент лизоцим) работают в полную силу. Для того чтобы противостоять инфекциям, малыш активно использует антитела, полученные еще в период беременности, а также иммунные факторы грудного молока.

ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ В РОДИЛЬНОМ ДОМЕ

Профилактические мероприятия в родильном доме должны быть направлены на устранение источников инфекции и разрыв механизмов передачи.

К факторам, способствующим развитию инфекции, относится:

- переполнение палат,
- недостаточное количество персонала,
- концентрация носителей вирулентных, резистентных к антибиотикам стафилококков,
- рассеивание стафилококков в воздухе и окружающей среде.

Соблюдение режима стерилизации.

- Стерилизации подлежат: перевязочный материал, медикаменты, белье, клеенка и одеяла новорожденных, а также предметы мягкого инвентаря, предназначенные для рожениц.
- Необходимо также принять меры к тому, чтобы после стерилизации не произошло инфицирования материала. Поэтому следует стерилизовать белье отдельными комплектами и обеспечить хранение и транспортировку, гарантирующие его от загрязнения.
- Мягкий инвентарь и белье после их использования должны подвергаться обязательной дезинфекции.

КОМПЛЕКС МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ БОРЬБЫ СО СТАФИЛОКОККОВЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ

В РОДИЛЬНЫХ ДОМАХ

- бактериологическое обследование рожениц,
- осмотр и санация персонала,
- стерилизация белья и халатов, смена масок,
- соблюдение строгого гигиенического режима,
- дезинфекция воздуха,
- регулярное проветривание палат,
- борьба с пылью,
- изоляция и индивидуальный уход за больными,
- контроль за применением антибиотиков с целью предупреждения возникновения устойчивых к ним форм микробов,
- систематическое проведение влажной уборки помещений, перевод на другую работу стойких носителей вирулентных стафилококков)
- раннее выявление и своевременная изоляция новорожденных, перенесших даже легкие формы стафилококковых инфекций
- высокая требовательность в отношении выполнения санитарно-эпидемиологических мероприятий в палатах матерей и отделении новорожденных,
- санация персонала, обслуживающего матерей и детей,
- применение различных антисептиков при уходе за ребенком.
- снижению заболеваемости и ликвидации эпидемических вспышек стафилококковых инфекций способствует временное закрытие родовспомогательных учреждений для очистки, полной дезинфекции и ремонта. Для этих целей предусмотрено закрытие отделений не менее двух раз в год. Косметический ремонт должен проводиться ежегодно.

БОРЬБА С СЕПСИСОМ ВО ВСЁМ МИРЕ



Всемирная организация здравоохранения запустила Глобальную кампанию по улучшению гигиены рук среди медико-санитарных работников «Спасайте человеческие жизни: соблюдайте чистоту рук» в целях борьбы с СЕПСИСОМ, уносящим 6 млн жизней в год, вкл 500 000 новорожденных

Как предотвратить сепсис

Ваша роль в учреждениях здравоохранения и среди населения

#sepsis #handhygiene

Что такое сепсис?

Сепсис возникает, когда организм не реагирует на инфекцию адекватным ответом, вызывая поражение органов и тканей

Жизнеугрожающие заболевания



Поражение органов и тканей



Ежегодный ущерб от сепсиса



Кто является группой риска?



У каждого человека с инфекцией может развиваться сепсис, но в некоторых группах этот риск выше



БЕРЕМЕННЫЕ ЖЕНЩИНЫ



НОВОРОЖДЕННЫЕ



ПОЖИЛЫЕ ЛЮДИ



ЛЮДИ СО СНИЖЕННЫМ ИММУНИТЕТОМ



ПАЦИЕНТЫ С ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ



ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫЕ ПАЦИЕНТЫ

Как и где мы можем предотвратить сепсис?

Сепсис может быть предотвращен:

профилактикой
инфекции

профилактикой
перехода инфекции
в сепсис



Основные пути профилактики инфекции:



Соблюдение
гиgiene рук

↓ 40%
ДИАРЕЙ



Безопасность
воды и
санитарных условий

↓ 10%
БРЕМЕНИ
ВСЕХ БОЛЕЗНЕЙ



Безопасность приготовления
пищи и качественное питание



↓ 50%
ДИАРЕЙ

↓ 30%
РЕСПИРАТОРНЫХ
ИНФЕКЦИЙ
У ДЕТЕЙ



Вакцинация

Предотвращает
2-3
миллиона
смертей ежегодно



Соблюдение
5 моментов
гиgiene рук

↓ 50%
ИНФЕКЦИЙ



Чистая
внешняя
среда и хорошо
функционирующее
оборудование



Безопасность
воды и санитарных
условий



Программы
и команды по
профилактике
и контролю инфекций

↓ 30%
ИНФЕКЦИЙ



Мероприятия
по профилактике
инфекций



Профилактика перехода инфекции в сепсис:

Раннее выявление
признаков и симптомов
сепсиса

Быстрое оказание
медицинской помощи

Раннее начало антимикробной
терапии и ее коррекция



Вместе мы можем предотвратить сепсис
и ежегодно сохранить миллионы жизней



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



*Преподаватель клинических дисциплин
Никонова О.Н.
2018г*