Методическое пособие для преподавателей

Модуль 2, тема № 6

Гнойная хирургическая инфекция мягких тканей. Локализованная и генерализованная инфекция. Общие принципы комплексной терапии

1 этап. **ВВОДНЫЙ** (10 мин)

* проверка присутствия студентов
* ответы на организационные вопросы
* постановка цели занятия
* мотивация, объяснение плана занятия

**Цель занятия**

Обучение основам диагностики, дифференциальной диагностики и лечебной тактики у детей различного возраста с хирургическими инфекциями мягких тканей.

**Студент должен знать:**

* клинику, диагностику и принципы лечения хирургических инфекций мягких тканей у детей (инфекции кожи, флегмоны и абсцессы подкожной клетчатки, фасций и мышц, лимфаденит).

**Студент должен уметь:**

* построить диагностическую программу и обосновать применение дополнительных методов исследования;
* правильно интерпретировать рентгенологические данные, результаты клинического осмотра, лабораторные показатели;
* на основании полученных данных оценить степень тяжести состояния, продолжительность лечения детей с гнойной инфекцией мягких тканей.

**Мотивация**

Хирургическая инфекция – одна из важнейших проблем детской хирургии. 5 -20% хирургических коек занято больными с хирургическими инфекциями. Более чем у 50% хирургических больных летальный исход связан с инфекционными осложнениями осложнениями.

Актуальность проблем хирургической инфекции определяется:

* нарастанием числа больных
* увеличением случаев с тяжелым клиническим течением, трудностями ранней диагностики и лечения
* увеличением числа больных, умерших в результате генерализации гнойно-воспалительного процесса.

**2 этап. КОНТРОЛЬ ИСХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ (20 – 40 мин)**

Устный опрос или программ-контроль по пройденному материалу:

* 1. Дайте определение хирургическим инфекциям.
  2. Синдром системной воспалительной реакции, определение и критерии.
  3. Определение, диагностические критерии и классификация сепсиса.
  4. Классификация инфекций мягкий тканей.
  5. Этиология, патогенез, клиническая картина и лечение фурункулеза.
  6. Этиология, патогенез, клиническая картина и лечение пиодермий.
  7. Этиология, патогенез, клиническая картина и лечение карбункула.
  8. Этиология, патогенез, клиническая картина и лечение абсцесса и флегмоны.
  9. Этиология, патогенез, клиническая картина, дифференциальная диагностика и лечение лимфаденитов у детей.

**3 этап. ОСНОВНОЙ ТРЕНИРОВОЧНЫЙ** (60 – 80 мин.)

* предоставление базисной информации по теме занятия, ситуационные задачи
* разбор основных этапов обследования и лечения
* обоснование тактики, диагностики и лечения по нозологиям
* пути инфицирования в различных возрастных группах;
* клиника и дифференциальная диагностика гнойных воспалительных заболеваний (ГВЗ) у детей;
* тактика врача-педиатра при ГВЗ, тактика в специализированном хирургическом стационаре.

**Хирургическая инфекция** – это сложный процесс взаимодействия между макро- и микроорганизмами, реализующийся местными и общими явлениями, признаками, симптомами заболевания. К хирургической инфекции относятся инфекционные процессы в организме человека, в лечении и профилактике которых необходимы или могут оказаться необходимыми те или иные хирургические пособия, а также любые инфекционные процессы, осложняющие хирургические заболевания, хирургические вмешательства и травмы. В отличие от подавляющего большинства инфекционных процессов, хирургическая инфекция, как правило, имеет определенную локализацию, а причиной развития хирургических инфекций являются самые разнообразные микроорганизмы, большинство из которых являются представителями условно-патогенной флоры.

**Классификация хирургической инфекции.**

1. Острая

1.1. Гнойная

1.2. Анаэробная

1.2.1. Гнилостная

1.2.2. Анаэробная (газовая) гангрена

1.2.3. Столбняк

2. Хроническая

2.1. Неспецифическая (гнойная, серозно-гнойная): первичная, вторичная;

2.2. Специфическая (туберкулез, сифилис, актиномикоз).

По распространенности процесса хирургическую инфекцию подразделяют на **локальную и генерализованную**. Генерализация процесса развивается при несостоятельности механизмов местного иммунного ответа, который направлен на отграничение воспалительного процесса.

Воспаление – это комплексный, местный и общий патологический процесс, возникающий в ответ на повреждение клеточных структур организма или действие патогенного раздражителя и проявляющийся в реакциях, направленных на устранение продуктов повреждения, а если возможно, то и агентов, а также приводящий к максимальному для данных условий восстановлению в зоне повреждения.

**Синдром системного воспалительного ответа** (англ. systemic inflammatory responce syndrome — SIRS) - системная неспецифическая реакция организма на воздействие различных раздражителей или патологических агентов, проявляющаяся активацией всех медиаторных систем и патобиохимических каскадов, ответственных за воспаление.

Синдром системного воспалительного ответа диагностируется на основании оценки температуры, ЧСС, ЧД и количества лейкоцитов. Для постановки диагноза ССВО необходимо наличие по меньшей мере двух из этих критериев, одним из которых обязательно должны быть патологические изменения температуры тела или числа лейкоцитов. Для всех возрастных групп характерна температура тела выше 38ºС или ниже 36º.

**Критерии диагностики синдрома системного воспалительного ответа у детей**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст | ЧСС, уд/мин | | ЧД,  в 1 минуту | Число лейкоцитов,  х 109/л | Систолическое АД,  мм. рт. ст. |
| тахикардия | брадикардия |
| 0 – 7 дней | > 180 | < 100 | > 50 | > 34 000 | < 65 |
| 1 нед. – 1 мес. | > 180 | < 100 | > 40 | > 19 500  или < 5 000 | < 75 |
| 1 мес. – 1 год | > 180 | < 90 | > 34 | > 17 500  или < 5 000 | < 100 |
| 2 – 5 лет | > 140 | - | > 22 | > 15 500  или < 6 000 | < 100 |
| 6 – 12 лет | > 130 | - | >18 | > 13 500  или < 4 500 | < 105 |
| 13 – 18 лет | > 110 | - | > 14 | > 11 000  или < 4 500 | < 110 |

**Сепсис –** синдром системного воспалительного ответа, причиной возникновения которого является инфекционный процесс.

**Критерии сепсиса:**

* SIRS + наличие или подозрением на очаг хирургической инфекции;
* SIRS + бактериемия.

**Классификация сепсиса:**

* сепсис: 1) SIRS + очаг хирургической инфекции; SIRS + бактериемия;
* тяжелый сепсис: сепсис + органная дисфункция;
* полиорганная недостаточность: дисфункция 2-х и более органов из разных систем, резвившаяся на фоне сепсиса;
* септический шок: сепсис + тяжелая гипотензия.

**Особенности течения хирургической инфекции у детей** определяются относительной незрелостью органов и тканей; богатством лимфоидной ткани; генерализованным характером течения; и, наконец, легкостью повреждения и повышенная проницаемость естественных защитных барьеров.

В зависимости от характера возбудителя и реактивности организма хирургическая инфекция протекает в острой и хронической форме. К особенностям возбудителей, вызывающих хирургические инфекции, относят: их вирулентность и сенсибилизирующее действие на организм, значительная резистентность к воздействиям внешней среды, быстрое появление устойчивости к антибиотикам и антисептикам, множество штаммов.

Острая стадия характеризуется бурным размножением микробов, хроническая – приспособлением микробов к антителам и антимикробным средствам, резким снижением иммунитета и сенсибилизацией макроорганизма.

Основные задачи лечения больных с гнойными процессами:

* подавление жизнедеятельности возбудителя;
* ликвидация интоксикации;
* активизация иммунобиологических сил организма;
* нормализация нарушенного обмена и нутритивного статуса;
* ускорение регенераторных процессов.

Лечение хирургической инфекции заключается в воздействии на основных его участников: очаг инфекции, микро- и макроорганизм.

Санация гнойно-воспалительного очага направлена на ликвидацию гнойно-воспалительного напряжения (пункция, вскрытие, удаление некротизированных тканей), создание высокой концентрации антибактериальных препаратов в очаге воспаления, облегчение оттока из очага путём дренажа, смены повязки, положения, иммобилизации.

Антибактериальная терапия направлена на подавление размножения и элиминацию условно-патогенной флоры, приводящей к развитию инфекции. Выбор препарат и длительность определяется клинической ситуацией, наличием или отсутствием признаков сепсиса, предшествующим лечением антибактериальными препаратами и данными микробиологического исследования.

Воздействие на макроогранизм включает в себя мероприятия, направленные на борьбу с интоксикацией, нормализацию всех форм обмена, а также пассивную и специфическую иммунизацию.

**Хирургические инфекции мягких тканей**

К этой большой и очень разнообразной группе заболеваний относят инфекции кожи и ее придатков, подкожной жировой клетчатки, фасций и мышц.

**Инфекции кожи и ее придатков:**

* рожа
* пиодермии (стафило- и стрептодермии);
* фурункул.

##### **Рожа** – острый прогрессирующий серозно-воспалительный процесс кожи или слизистой оболочки. Возбудитель заболевания — -гемолитический стрептококк группы А. Входные ворота инфекции — повреждённые кожные покровы.

##### Заболевание характеризуется появлением на коже, чаще нижних конечностей, в области лица, реже на других участках и слизистой оболочке губ медно-красной гиперемии с чёткими границами фестончатой формы. Гиперемия имеет склонность к распространению. Обычно возникают чувство жжения в области очага, местное повышение температуры и отёчность. Страдает также общее состояние ребёнка. Диагностика обычно особых сложностей не вызывает. Важно строго дифференцировать рожу от флегмоны новорождённых, так как принципы лечения этих заболеваниях различаются.

##### Лечение рожи заключается в назначении антибиотиков (полусинтетических пенициллинов, цефалоспоринов I – II поколения, макролидов) и физиотерапии.

**Фурункул –** острое гнойно-некротическое воспаление волосяного фолликула, сальной железы и окружающей соединительной ткани. Множественные фурункулы, возникающие на различных участках тела, носят название фурункулёза.

Возникновению фурункула способствуют загрязнение и микротравмы кожи, повышенное пото- и салоотделение, нездоровая пища, эндокринные заболевания, в первую очередь сахарный диабет, первичные и вторичные иммунодефициты.

Для фурункула характерно появление на коже болезненной фолликулярной пустулы на фоне красной эритемы с некрозом в центре (т. н. стержень фурункула). После отторжения некротической ткани происходит заживление путём рубцевания. Наиболее часто фурункул возникает на коже шеи, затылка, лица, спины, бедрах.

Лечение. Одиночные фурункулы чаще лечат в амбулаторных условиях, используют сухое тепло, физиотерапию (УВЧ); сформировавшийся гнойно-некротический стержень удаляют. При наличии системного воспалительного ответа, при локализации фурункулов на лице лечение проводят в условиях стационара, к вышеуказанному обязательно добавляется антибактериальная терапия.

**Инфекции подкожной жировой клетчатки:**

* карбункул;
* целлюлит (флегмона);
* абсцесс.

**Карбункул** образуется из одновременного слияния нескольких фурункулов и при переходе воспаления с одного фолликула на другой с поражением более глубоких слоёв мягких тканей, иногда включая фасцию. При этом преобладают некротические изменения.

При фурункуле терапия зависит от стадии воспалительного процесса. Если преобладают явления инфильтрации и отёка без нагноения, проводят местное консервативное лечение. При образовании гноя удаляют некротизированный стержень.

##### При наличии множественных фурункулов, особенно если они принимают рецидивирующее течение, необходимо провести обследование ребёнка для выявления нарушений иммунного статуса. В случае выявления изменений показан курс иммунокорригирующей терапии.

##### Лечение карбункула только хирургическое: широко вскрывают гнойник до здоровых участков с обязательным удалением некротизированных тканей и дренированием. Накладывают повязку с гипертоническим раствором натрия хлорида. Общее лечение и антибиотикотерапию (оксациллин, при рецидивах — фузидиевая кислота, рифампицин) проводят по правилам лечения острой и хронической инфекций. Важно воздействовать на основное заболевание. Особенно тяжело и упорно протекают фурункулы и карбункулы при сахарном диабете и патологическом ожирении.

**Инфекции подкожной жировой клетчатки** протекают по двум основным типам: по типу флегмоны и абсцесса. **Абсцесс** – отграниченное скопление гноя в мягких тканях. **Целлюлит (флегмона)** представляет собой диффузное гнойное воспаление клетчатки без тенденции к ограничению.

Причиной развития флегмон и абсцессов у детей чаще всего являются проникающие травмы. Значительно реже инфекции в подкожной клетчатке возникают гематогенным и контактным путем. Возбудителем, как и при других воспалительных процессах в мягких тканях, обычно является стафилококк.

Клиническая картина в подавляющем большинстве случаев складывается из классических признаков воспаления: отека, гиперемии, повышении местной температуры, болезненности и нарушении нормальной функции того фрагмента тела, где локализуется процесс. При наличии абсцесса и скопления значительного количества гноя при флегмоне определяется флюктуация. В сомнительных случаях показано выполнение ультразвукового исследования, которое позволяет определить стадию воспаления. Заболеванию сопутствует интоксикация, которая может варьировать от небольшого повышения температуры и общего недомогания до развития сепсиса, полиорганной недостаточности и септического шока.

Лечение зависит от стадии воспаления. При развитии только инфильтрата показана консервативная терапия (антибактериальная терапия, физиотерапия), при наличии гнойного расплавления тканей выполняют операцию – вскрытие и дренирование абсцесса или флегмоны. Объем оперативного вмешательства зависит от распространенности процесса.

**Лимфаденит** – воспаление лимфатических узлов. Частота заболевания связана с функциональной и морфологической незрелостью лимфоидной ткани (широкие синусы, тонкая капсула, повышенная восприимчивость к инфекции), сенсибилизацией.

В большинстве случаев развитию острого лимфаденита способствует наличие очагов инфекции: инфекции ЛОР-органов, полости рта, мягких тканей. Возбудителем чаще всего является золотистый стафилококк, однако могут присутствовать грамотрицательные бактерии и смешанная флора.

Диагностика основывается на данных анамнеза (наличие очагов инфекции, недавно перенесенная ОРВИ и т. п.) и осмотра. В большинстве случаев диагноз не вызывает сомнений. Для уточнения диагноза выполняют ультразвуковое исследование, которое позволяет не только верифицировать воспалительный процесс в лимфатическом узле, но и определить стадию (инфильтрации или абсцедирования), что важно при выборе тактики лечения. Дифференциальный диагноз проводят со специфическими процессами, гемобластозами, опухолями.

В фазу инфильтрации показано консервативное лечение, заключающееся в назначении антибактериальных препаратов (обычно полусинтетических пенициллинов или цефалоспоринов I – II поколений), физиотерапии. При абсцедировании производят вскрытие и дренирование абсцесса. В послеоперационном периоде производят ежедневные перевязки, антибактериальную и десенсибилизирующую терапию, физиотерапию.

**Принципы рациональной антибиотикотерапии**

**в неонатологии и педиатрии:**

* антимикробные лекарственные средства следует применять лишь в тех случаях, когда имеются доказательно обоснованные данные относительно их эффективности и безопасности при конкретном инфекционном заболевании;
* схема антибактериальной терапии должна быть построена либо на основании предполагаемого диагноза и локализации инфекционного процесса (эмпирическая терапия), либо на основании вида выделенного и идентифицированного патогенного микроорганизма (целенаправленная терапия);
* режим дозирования (доза, кратность) и продолжительность применения антибактериального средства должен не только обеспечивать высокую клиническую эффективность и безопасность, но и минимизировать риск формирования микробной резистентности.

**Эмпирическая антибактериальная терапия** должна основываться на имеющейся в распоряжении врача информации о:

* локализации и характере инфекции (острая, хроническая), а также месте ее возникновения (амбулаторная, госпитальная);
* потенциальном возбудителе болезни;
* местной эпидемиологической ситуации;
* возрасте пациента.

Оценка клинической эффективности выбранной схемы должна проводиться не ранее 48 – 72 часов с момента начала лечения. Схема и режим начальной терапии должны быть пересмотрены при выделении и идентификации в посеве культуры микроорганизмов.

**4 этап ИТОГОВЫЙ (РАЗБОР СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ – 60 мин.)**

**Решение многоэтапных задач.**

Многоэтапная задача решается в несколько ступеней. После прочтения текста выделить:

1. симптомы болезни в настоящее время
2. возраст больного
3. анамнез жизни и болезни
4. найти данные клинического осмотра
5. дополнительные исследования (описать)
6. данные лабораторных методов исследования (КЩС, общий анализ крови) определить нарушения, изменения
7. сопоставить данные осмотра, клинического обследования, лабораторных показателей, инструментальных методов исследования.
8. поставить диагноз, определить степень тяжести больного, провести дифференциальную диагностику.
9. определить тактику, назначить лечение.