## Протокол лечения инфекции мочевыводящих путей у детей

Протокол подготовлен экспертами [Системы Консилиум](https://1crs.ru/) на основании клинической рекомендации «[Инфекция мочевыводящих путей](https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/281_2) у детей».

**Разработано на основе «Инфекция мочевыводящих путей у детей: клиническая рекомендация», одобренной Минздравом России**

|  |  |
| --- | --- |
| **Пациенты** | дети, мальчики, девочки |
| **Фаза** | любая |
| **Стадия** | любая |
| **Осложнения** | вне зависимости от осложнений |
| **Помощь** | специализированная, первичная, стационарно, амбулаторно, плановая |

## ****Амбулаторный этап. Диагностика****

**Сбор жалоб и анамнеза**у новорожденных:

* лихорадка чаще до фебрильных цифр;
* рвота.

у детей:

* подъемы температуры (чаще до фебрильных цифр) без катаральных явлений;
* рвота;
* боли в животе;
* дизурия (учащенное и/или болезненное мочеиспускание, императивные позывы на мочеиспускание).

**Физикальный осмотр**

* бледность кожных покровов;
* тахикардия;
* появление симптомов дегидратации (преимущественно у новорожденных и детей грудного возраста);
* отсутствие катаральных явлений при наличии повышения температуры (чаще до фебрильных цифр, реже – субфебрильных);
* резкий запах мочи;
* при остром пиелонефрите – положительный симптом Пастернацкого (болезненность при поколачивании или у маленьких детей – при надавливании пальцем между основанием 12-го ребра и позвоночника).

**Установка диагноза**

Критерии диагноза инфекции мочевыводящих путей:

* лейкоцитурия более 25 в 1 мкл или более 10-15 в поле зрения;
* бактериурия более 100 000 микробных единиц/мл при посеве мочи на стерильность.

### Лабораторная диагностика

**Общий (клинический) анализ крови**признаки бактериальной инфекции:

* лейкоцитоз выше 15х109 /л;
* высокий уровень С-реактивного белка (≥30 мг/л).

**Биохимический анализ крови**

при подозрении на пиелонефрит для оценки фильтрационной функции почек

* мочевина, креатинин

**Общий (клинический) анализ мочи**

всем пациентам

* с подсчетом количества лейкоцитов, эритроцитов, определением белка и нитритов.

**Определение уровня С-реактивного белка**

при повышении температуры тела выше 38 градусов

**Определение уровня прокальцитонина**

при подозрении на уросепсис.

**Бактериологическое исследование (посев) мочи**

при наличии лейкоцитурии и до начала антибактериальной терапии

### Инструментальная диагностика

**УЗИ почек и мочевого пузыря**

в первые 3 суток

**Микционная цистография**

для выявления:

* ПМР и определения его степени;
* уретероцеле;
* дивертикула;
* клапана задней уретры.

Показания к проведению цистографии:

* все дети до 2 лет после фебрильного эпизода ИМВП при наличии патологических изменений при УЗИ (увеличение размеров почки, дилатация ЧЛС) - в стадию ремиссии;
* рецидивирующее течение ИМВП.

**Динамическая нефросцинтиграфия с микционной пробой**

радиофармпрепаратом 99мТс-Технемаг для выявления пузырномочеточникового рефлюкса, в том числе низкой степени.

Исследование с микционной пробой выполняется у детей, которые могут контролировать процесс мочеиспускания.

**Экскреторная урография**

как вспомогательную методику для выявления обструкции, аномалии развития органов мочевой системы (после исключения ПМР).

**Магнитно-резонансная урография (МР-урография)**

как вспомогательную методику для выявления обструкции, аномалии развития органов мочевой системы (после исключения ПМР).

## ****Амбулаторный этап. Лечение****

**Эмпирическая антибиотикотерапия**

Безотлагательно. Не менее 3-х дней.

**Антибиотикотерапия с учетом чувствительности микроорганизмов**

**Коррекция дозы антибактериального препарата в зависимости от клиренса креатинина**

**Выявление и коррекция нарушений уродинамики**

**Контроль регулярности опорожнения кишечника**

для предупреждения лимфогенного пути инфицирования

**Показания к госпитализации**

* Дети с острым пиелонефритом и лихорадкой раннего возраста (менее 1 года);
* Наличие симптомов интоксикации и рвоты;
* Отсутствие возможности осуществить оральную регидратацию при наличии признаков обезвоживания;
* Бактериемия и сепсис.

## ****Стационарный этап. Диагностика****

**Сбор жалоб и анамнеза**у новорожденных:

* лихорадка чаще до фебрильных цифр;
* рвота.

у детей:

* подъемы температуры (чаще до фебрильных цифр) без катаральных явлений;
* рвота;
* боли в животе;
* дизурия (учащенное и/или болезненное мочеиспускание, императивные позывы на мочеиспускание).

**Физикальный осмотр**

* бледность кожных покровов;
* тахикардия;
* появление симптомов дегидратации (преимущественно у новорожденных и детей грудного возраста);
* отсутствие катаральных явлений при наличии повышения температуры (чаще до фебрильных цифр, реже – субфебрильных);
* резкий запах мочи;
* при остром пиелонефрите – положительный симптом Пастернацкого (болезненность при поколачивании или у маленьких детей – при надавливании пальцем между основанием 12-го ребра и позвоночника).

**Установка диагноза**

Критерии диагноза инфекции мочевыводящих путей:

* лейкоцитурия более 25 в 1 мкл или более 10-15 в поле зрения;
* бактериурия более 100 000 микробных единиц/мл при посеве мочи на стерильность.

### Лабораторная диагностика

**Общий (клинический) анализ крови развернутый**

не позднее 24 часов от момента поступления в стационар

признаки бактериальной инфекции:

* лейкоцитоз выше 15х109 /л;
* высокий уровень С-реактивного белка (≥30 мг/л).

**Биохимический анализ крови**

* мочевина, креатинин

**Общий (клинический) анализ мочи**

не позднее 3 часов от момента поступления в стационар

* с подсчетом количества лейкоцитов, эритроцитов, определением белка и нитритов.

**Определение уровня С-реактивного белка**

при повышении температуры тела выше 38 градусов

**Определение уровня прокальцитонина**

при подозрении на уросепсис.

**Бактериологическое исследование мочи с определением чувствительности возбудителя к антибиотикам и другим лекарственным препаратам**

при наличии лейкоцитурии и до начала антибактериальной терапии

### Инструментальная диагностика

**УЗИ почек и мочевыводящих путей**

не позднее 24 часов от момента поступления в стационар

**Микционная цистография**

для выявления:

* ПМР и определения его степени;
* уретероцеле;
* дивертикула;
* клапана задней уретры.

Показания к проведению цистографии:

* все дети до 2 лет после фебрильного эпизода ИМВП при наличии патологических изменений при УЗИ (увеличение размеров почки, дилатация ЧЛС) - в стадию ремиссии;
* рецидивирующее течение ИМВП.

**Динамическая нефросцинтиграфия с микционной пробой**

радиофармпрепаратом 99мТс-Технемаг для выявления пузырномочеточникового рефлюкса, в том числе низкой степени.

Исследование с микционной пробой выполняется у детей, которые могут контролировать процесс мочеиспускания.

**Экскреторная урография**

как вспомогательную методику для выявления обструкции, аномалии развития органов мочевой системы (после исключения ПМР).

**Магнитно-резонансная урография (МР-урография)**

как вспомогательную методику для выявления обструкции, аномалии развития органов мочевой системы (после исключения ПМР).

## ****Стационарный этап. Лечение****

**Парентеральная антибиотикотерапия**

В первые 2-4 суток с последующим переходом на пероральный прием. При отсутствии выраженной интоксикации и сохранной способности ребенка получать препарат через рот – пероральный прием препарата с первых суток.

Старт антибактериальной терапии – не позднее 3 часов от момента установления диагноза

**Антибиотикотерапия с учетом чувствительности микроорганизмов**

**Острый пиелонефрит**

длительность антибактериальной терапии 10-14 дней.

**Цистит**

длительность антибактериальной терапии 5-7 дней.

**Уросепсис**

Как препараты резерва и для комбинированной терапии при уросепсисе:

* аминогликозиды (амикацин 20 мг/кг/сут 1 раз в день, тобрамицин 5 мг/кг/сут 3 раза в день, гентамицин 5-7,5 мг/кг/сут 3 раза в день);
* карбапенемы.

**Псевдомонадная инфекция**

* Тикарциллин/клавуланат (250 мг/кг/сут);
* Цефтазидим (100 мг/кг/сут) + тобрамицин (6 мг/кг/сут).

В особо рефрактерных случаях – фторхинолоны (применение у детей - по решению врачебной комиссии медицинской организации, с одобрения Локального этического комитета медицинской организации (при его наличии), при получении информированного согласия родителей/законных представителей и ребенка в возрасте старше 14 лет).

**Оценка эффективности антибактериальной терапии**

через 24-48 часов по клиническим признакам и результатам исследования мочи.

При неэффективности лечения следует заподозрить анатомические дефекты или абсцесс почки.

**Коррекция дозы антибактериального препарата в зависимости от клиренса креатинина**

**Выявление и коррекция нарушений уродинамики**

**Контроль регулярности опорожнения кишечника**

для предупреждения лимфогенного пути инфицирования

### Контрольные обследования

**Общий (клинический) анализ крови развернутый повторно**

не позднее 120 часов от момента начала терапии антибактериальными лекарственными препаратами (при пиелонефрите)

**Общий анализ мочи повторно**

не позднее 120 часов от момента начала терапии антибактериальными лекарственными препаратами

**Контрольное ультразвуковое исследование почек и мочевыводящих путей**

при пиелонефрите

**Показания к выписке**

Нормализация уровня лейкоцитов в моче на момент выписки из стационара

## ****Профилактика и диспансерное наблюдение****

**Первичная профилактика**

* Регулярное опорожнение мочевого пузыря и кишечника;
* Достаточное потребление жидкости;
* Гигиена наружных половых органов.

**Профилактическое лечение**

Не менее 6 месяцев, при ПМР и рецидивирующей ИМВП – от 3 до 12 мес.показания:

* пузырно-мочеточниковый рефлюкс 2-5 ст.;
* рецидивы ИМВП (более 2 рецидивов в течение 6 мес);
* тяжелые аномалии развития МВП до хирургической коррекции.

**Фитотерапия с бактерицидным действием**

Дополнительно, в отдельных случаях

**Консультация детского гинеколога**

для исключения локального воспаления гениталий (вульвита)

**Консультация детского уролога-андролога**

для исключения локального воспаления гениталий (баланита, фимоза).

**Контрольное УЗИ почек и мочевого пузыря**

* через 1-2 месяца после первого эпизода инфекции мочевыводящих путей, далее 1 раз в год;
* всем детям на первом году жизни в профилактических целях.

**Микционная цистография**

для выявления:

* ПМР и определения его степени;
* уретероцеле;
* дивертикула;
* клапана задней уретры.

Показания к проведению цистографии:

* все дети до 2 лет после фебрильного эпизода ИМВП при наличии патологических изменений при УЗИ (увеличение размеров почки, дилатация ЧЛС) - в стадию ремиссии;
* рецидивирующее течение ИМВП.

**Статическая нефросцинтиграфия**

радиофармпрепаратом ДМСК (димеркаптосукциновая кислота-DMSA) для выявления очагов нефросклероза не ранее чем через 6 месяцев после острого эпизода.

Показания:

* ИМВП на фоне пузырно-мочеточникого рефлюкса (1 раз в 1-1,5 года);
* рецидивирующее течение ИМВП без структурных аномалий мочевой системы (1 раз в 1-1,5 года

**При повторении эпизодов инфекции МВП более 2 эпизодов у девочек и более 1 – у мальчиков, показано обследование для исключения ПМР**

**Общий анализ мочи**

* В первые 3 месяца наблюдения при остром пиелонефрите и после рецидива ИМВП – 1 раз в 10 дней;
* в течение 6 мес. 1-3-х лет – ежемесячно.

**Посев мочи**

при появлении лейкоцитурии более 10 в п/зр и/или при немотивированных подъемах температуры без катаральных явлений

**Проба мочи по Зимницкому**

**Определение уровня креатинина крови**

1 раз в год

**Повторное инструментальное обследование**

1 раз в 1-2 года при хроническом пиелонефрите с частыми обострениями и установленным ПМР.

* цистография;
* радиоизотопная нефросцинтиграфия;

**Вакцинация в рамках Национального календаря прививок в период ремиссии ИМВП.**

© Материал из Справочной системы «Главный врач»
https://vip.1glv.ru
Дата копирования: 07.02.2023