

ПРОТОКОЛ

ведения пациента с диагнозом инфекция мочевыводящих путей.

(нормативная ссылка: КР 281 «Инфекция мочевыводящих путей у детей» 2021г, МЗ РФ)

Категория возрастная	дети
Вид медицинской помощи	первичная
Условия оказания медицинской помощи	амбулаторно, стационарно
Форма оказания медицинской помощи	неотложная
Врач	врач педиатр, врач-педиатр участковый
Классификация	
По МКБ	N10- Острый тубулоинтерстициальный нефрит; N11- Хронический тубулоинтерстициальный нефрит; N30.0 – Острый цистит; N30.1 – Интерстициальный цистит (хронический).
По наличию структурных аномалий	- неосложненная – без наличия структурных аномалий мочевыводящих путей; - осложненная – на фоне структурных аномалий мочевыводящих путей (как правило – с лихорадкой, и как правило – пиелонефрит).
По локализации	-пиелонефрит (при поражении почечной паренхимы и лоханки); - цистит (при поражении мочевого пузыря); - инфекция мочевыводящих путей без установленной локализации.
По стадии	-активная стадия; -стадия ремиссии.
По функции (выделительная, фильтрационная, концентрационная)	-сохранены; -нарушены.
Диагностика	
Жалобы: <i>Неспецифические симптомы</i>	-лихорадка без видимого очага инфекции (у детей первых 2-х лет жизни), раздражительность, снижение аппетита, рвота, бледность кожных покровов, тахикардия.
<i>Специфические симптомы</i>	- боль в надлобковой области, боль в животе, неприятный запах мочи, дискомфорт при мочеиспускании, позывы к мочеиспусканию, дневное недержание мочи.
Данные объективного осмотра	-бледность кожных покровов, -повышение температуры, без катаральных явлений, -тахикардия, -симптомы дегидратации (преимущественно у новорожденных и грудных детей), -симптом 12 ребра или болезненность при надавливании пальцем между основанием 12 ребра (при пиелонефрите у детей младшего возраста)

Лабораторные диагностические исследования

ОАМ с определением удельного веса, подсчетом количества лейкоцитов и эритроцитов, определение белка	Лейкоцитурия - обнаружение лейкоцитов более 10 в поле зрения или более 25 в 1 мкл мочи.
ОАК развернутый	Для оценки воспалительной реакции- достоверно лейкоцитоз выше $15 \cdot 10^9/\text{л}$.
Биохимический анализ крови	-мочевина, мочевая кислота, креатинин, электролиты (натрий, калий, хлориды), -расчёт скорости клубочковой фильтрации (позволяет установить стадию ХБП. Формула Шварца: $\text{СКФ} = 40 \cdot \text{Рост (см)} / \text{концентрация креатинина в сыворотке крови}$. Референсные значение: 1 мес-1 год: 70-100 мл/мин/1,73м ² , 2-18 лет: 90-130 мл/мин/1,73м ² .
Бак. исследование мочи с определением чувствительности к АБТ	Провести до начала АБТ для определения этиологии возбудителя, <i>Диагностически значимым является наличие более 100 000 колониеобразующих единиц (КОЕ) в 1 мл при заборе мочи из средней струи или 50 000 КОЕ в 1 мл при заборе мочи путем катетеризации.</i>
УЗИ почек и мочевого пузыря	В первые 24 часа и после первого эпизода (через 1-2 недели) ИМП. Используется для оценки размеров почек, состояния ЧЛС, объема и состояния стенки мочевого пузыря, целесообразно проводить при наполненном мочевом пузыре, а также после микции.
Критерии установления диагноза	Необходимо подтвердить лейкоцитурию и диагностически значимую бактериурию . Провести дифдиагноз между инфекцией нижних и верхних путей.

Дифференциально-диагностические признаки острого цистита и пиелонефрита

Симптом	Цистит	Пиелонефрит
Повышение температуры более 38 °С	Не характерно	Характерно
Интоксикация	Редко (у детей раннего возраста)	Характерно
Дизурия	Характерно	Не характерно
Боли в животе/пояснице	Не характерно	Характерно
Лейкоцитоз (нейтрофильный)	Не характерно	Характерно
Увеличение СОЭ	Не характерно	Характерно
Протеинурия	Нет	Небольшая
Гематурия	У 40 - 50%	У 20 - 30%
Макрогематурия	У 20 - 25%	Не характерна
Лейкоцитурия	Да	Да

Снижение концентрационной функции почек	Не характерно	Возможно
Увеличение размеров почек (УЗИ)	Нет	Может быть
Утолщение стенки мочевого пузыря (УЗИ)	Может быть	Не характерно

Показания для госпитализации в стационар:

- дети до 6 месяцев жизни с фебрильной лихорадкой;
- дети с острым пиелонефритом с симптомами интоксикации и рвоты;
- отсутствие возможности осуществить оральную регидратацию при наличии признаков обезвоживания;
- бактериемия и сепсис.

Лечение: 1. эмпирическая АБТ (начинать безотлагательно):

Цистит (длительность АБТ 5-7 дней)

Препараты выбора	Альтернативные препараты
<p><u>Фосфомицин</u> (формы для перорального применения с 5-12 лет 2,0 гр однократно; старше 12 лет 2-3 гр однократно).</p> <p><u>Нитрофурантоин</u> (дети от 6 до 12 лет: 3 мг/кг/сутки в 3-4 приёма; с 12 лет по 100 мг 2 р/сутки).</p> <p><u>Фуразидин</u> (с 3 лет по 25-50 мг 3 р/сутки).</p>	<p><u>Цефиксим</u> (с 6 мес. до 12 лет: 8 мг/кг/сутки в 1 - 2 приема; старше 12 лет: 400 мг 1 раз в сутки или 200 мг 2 раза в сутки).</p> <p><u>Цефуроксим</u> (с 3 месяцев до 12 лет: 10 - 15 мг/кг (но не более 250 мг) каждые 12 ч; старше 12 лет: по 250 - 500 мг каждые 12 ч).</p> <p><u>Амоксициллин + клавулановая кислота</u>, только при известной чувствительности возбудителя (до 12 лет: 45 - 60 мг/кг/сутки (по амоксициллину) в 2 - 3 приема; старше 12 лет (или с массой тела > 40 кг): 500/125 мг 3 раза в сутки или 875/125 мг 2 раза в сутки).</p>

Пиелонефрит, амбулаторное лечение (пероральный прием ПМП), длительность АБТ не менее 7-14 дней.

Препараты выбора	Альтернативные препараты
<p><u>Цефиксим</u></p> <p><u>Цефуроксим</u></p>	<p><u>Амоксициллин + клавулановая кислота</u>, только при известной чувствительности возбудителя</p>

Пиелонефрит, стационарное лечение (парентеральное введение ПМП), длительность АБТ не менее 7-14 дней

Нетяжелое течение

Препараты выбора	Альтернативные препараты
<p><u>Цефтриаксон</u>-в/м, в/в (до 12 лет 20-80 мг/кг, не более 2,0 гр в 1 введение; старше 12 лет 1-2,0 гр в сутки однократно).</p> <p><u>Цефотаксим</u> (до 12 лет 100-150 мг/кг/сут в 2-4 введения; старше 12 лет по 1,0-2,0 гр каждые 12 часов).</p> <p><u>Цефепим</u> (до 40 кг-100 мг/кг/сут в 2-3 введения; более 40 кг-2,0-4,0 гр/сут в 2 введения).</p>	<p><u>Эртапенем</u>-в/м, в/в (с 3 месяцев до 12 лет по 30 мг/кг/сут, не более 1,0 грамма в 2 введения; с 13 лет по 1,0 грамму однократно).</p> <p>Фосфомицин</p> <p><u>Амикацин</u> в/м, в/в (до 6 лет начальная доза 10 мг/кг, затем 15 мг/кг/сутки в 2 введения; старше 6 лет по 15-20 мг/кг/сутки в 2-3 введения).</p> <p><u>Амоксициллин + клавулановая кислота</u>.</p>

2. адекватное потребление жидкости (в физиологическом объеме),
3. регулярное опорожнение мочевого пузыря каждые 1,5-2 часа и не задерживать мочу,
4. тщательная гигиена половых органов,
5. контроль за регулярностью опорожнения кишечника.

Критерии выписки из стационара:

- отсутствие лихорадки,
- отсутствие симптомов интоксикации,
- нормализация анализа мочи,
- ликвидация дизурических расстройств.

Диспансерное наблюдение:

1. ОАМ с частотой 1 раз в месяц - 3 месяца, затем 1 раз в 3 месяца - год (планово) и внепланово при каждом эпизоде лихорадки и/или развитии дизурических явлений и других симптомах поражения мочевых путей.
2. посев мочи проводится при появлении лейкоцитурии более 10 в п/зр и/или при немотивированных подъемах температуры без катаральных явлений.
3. ОАК проводится при клинической необходимости.
4. Оценка почечных функций - концентрационной и фильтрационной - при рецидивирующем течении ИМП (проба мочи по Зимницкому, определение уровня креатинина крови и расчет СКФ с определением стадии ХБП) - 1 раз в год.
4. Ультразвуковое исследование почек и мочевого пузыря - 1 раз в год.
5. Контроль уровня артериального давления при аномалиях развития МВП и рецидивирующем пиелонефрите.
6. Контроль протеинурии как фактора почечного повреждения при рецидивирующем пиелонефрите.
7. Инструментальные обследования: цистография, скинтиграфия при рецидивирующем процессе.
8. Вакцинация в рамках Национального календаря прививок в период ремиссии ИМП.

Критерии оценки качества медицинской помощи:

N п/п	Критерии качества
1.	Выполнен анализ мочи общий
2.	Выполнен анализ крови биохимический общетерапевтический (креатинин, мочевины) у детей с осложненными формами ИМП (в т.ч., при пиелонефрите), у пациентов с выраженными изменениями на УЗИ, при обострении ИМП при рецидивирующем течении, в случае применения нефротоксичных ЛС (например, аминогликозидов или полимиксинов)
3.	Выполнено ультразвуковое исследование почек и мочевыводящих путей не позднее 24 часов от момента обращения
4.	Выполнено бактериологическое исследование мочи с определением чувствительности возбудителя к антибиотикам и другим лекарственным препаратам до начала антибактериальной терапии
5.	Выполнена терапия антибактериальными лекарственными препаратами при высоковероятном диагнозе ИМП (наличие лейкоцитурии)

