



**МИНИСТЕРСТВО  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Клинические рекомендации

## **Инфекция мочевыводящих путей у детей**

**МКБ 10: N10/ N11/ N13.6/ N30.0/ N30.1/ N39.0**

Год утверждения (частота пересмотра): **2018 (пересмотр каждые 3 года)**

ID:

URL:

Профессиональные ассоциации:

- **Союз педиатров России**

**Утверждены**

- **Союзом педиатров России**

**Согласованы**

Научным советом Министерства Здравоохранения  
Российской Федерации

\_\_\_\_\_ 201\_ г.

## Оглавление

Ключевые слова.....	3
Список сокращений: .....	4
Термины и определения .....	5
1. Краткая информация.....	5
1.1 Определение .....	5
1.2 Этиология и патогенез.....	5
1.3 Эпидемиология.....	6
1.4 Кодирование по МКБ-10 .....	7
1.5 Классификация.....	7
1.6 Примеры диагнозов .....	7
2. Диагностика .....	8
2.1 Жалобы и анамнез.....	8
2.2 Физикальное обследование.....	8
2.3 Лабораторная диагностика .....	8
2.4 Инструментальная диагностика .....	10
3. Лечение.....	11
3.1 Консервативное лечение .....	11
3.2 Хирургическое лечение.....	13
4. Реабилитация .....	13
5. Профилактика и диспансерное наблюдение.....	13
6. Дополнительная информация, влияющая на течение и исход заболевания/синдрома .....	14
6.1 Осложнения .....	14
6.2 Ведение детей.....	14
6.3 Исходы и прогноз.....	15
Критерии оценки качества медицинской помощи.....	16
Список литературы .....	17
Приложение А1. Состав рабочей группы: .....	18
Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций .....	19
Приложение А3. Связанные документы .....	21
Приложение Б. Алгоритмы ведения пациента .....	22
Приложение В. Информация для пациентов .....	23
Приложение Г. Расшифровка примечаний. ....	24

## Ключевые слова

- дети
- инфекция мочевыводящих путей
- пиелонефрит
- цистит

## Список сокращений

СРБ - С-реактивный белок

ДМСК (димеркаптосукциновая кислота-DMSA

ИМВП- инфекция мочевыводящих путей

ИЛ- интерлейкин

МВП - мочевыводящие пути

ПКТ - прокальцитонин

ПМР- пузырно-мочеточниковый рефлюкс

УЗИ - ультразвуковое исследование

ЧЛС- чашечно-лоханочная система

## Термины и определения

Новые и узконаправленные профессиональные термины в настоящих клинических рекомендациях не используются.

### 1. Краткая информация

#### 1.1 Определение

**Инфекция мочевыводящих путей (ИМВП)** – рост бактерий в мочевом тракте.

**Бактериурия** – присутствие бактерий в моче (более  $10^5$  колоний-образующих единиц (КОЕ) в 1 мл мочи), выделенной из мочевого пузыря.

Асимптоматической бактериурией называют бактериурию, обнаруженную при диспансерном или целенаправленном обследовании у ребенка без каких-либо жалоб и клинических симптомов заболевания мочевой системы.

**Острый пиелонефрит** – воспалительное заболевание почечной паренхимы и лоханки, возникшее вследствие бактериальной инфекции.

**Острый цистит** - воспалительное заболевание мочевого пузыря, бактериального происхождения.

**Хронический пиелонефрит** – повреждение почек, проявляющееся фиброзом и деформацией чашечно-лоханочной системы, в результате повторных атак инфекции МВП. Как правило, возникает на фоне анатомических аномалий мочевыводящего тракта или обструкции.

**Пузырно-мочеточниковый рефлюкс (ПМР)** – ретроградный ток мочи из мочевого пузыря в мочеточник.

**Рефлюкс-нефропатия** - фокальный или диффузный склероз почечной паренхимы, первопричиной которого является пузырно-мочеточниковый рефлюкс, приводящий к внутривнутрипочечному рефлюксу, повторным атакам пиелонефрита и склерозированию почечной ткани.

**Уросепсис** - генерализованное неспецифическое инфекционное заболевание, развивающееся в результате проникновения из органов мочевой системы в кровеносное русло различных микроорганизмов и их токсинов.

#### 1.2 Этиология и патогенез

Среди возбудителей инфекций мочевыводящих путей у детей преобладает грам-отрицательная флора, при этом около 90% приходится на инфицирование бактериями *Escherichia coli*. Грамположительные микроорганизмы представлены, в основном, энтерококками и стафилококками (5-7%). Кроме того, выделяют внутрибольничные

инфекции штаммами *Klebsiella*, *Serratia* и *Pseudomonas spp.* У новорождённых детей относительно частой причиной инфекций мочевыводящих путей являются стрептококки групп А и В. В последнее время отмечен рост выявления *Staphylococcus saprophyticus*, хотя его роль остается спорной.

В настоящее время более половины штаммов *E. coli* при ИМВП у детей приобрели устойчивость к амоксициллину, однако сохраняют умеренную чувствительность к амоксициллину/клавуланату

Среди многочисленных факторов, обуславливающих развитие ИМВП, приоритетное значение имеют биологические свойства микроорганизмов, колонизирующих почечную ткань, и нарушения уродинамики (пузырно-мочеточниковый рефлюкс, обструктивная уропатия, нейрогенная дисфункция мочевого пузыря).

Наиболее частым путем распространения инфекции считается восходящий. Резервуаром уропатогенных бактерий являются прямая кишка, промежность, нижние отделы мочевыводящих путей.

Анатомические особенности женских мочевыводящих путей (короткая широкая уретра, близость аноректальной области) обуславливают большую частоту встречаемости и рецидивирования ИМВП у девочек и девушек.

При восходящем пути распространения инфекции МВП после преодоления бактериями везикоуретрального барьера происходит их быстрое размножение с выделением эндотоксинов. В ответ происходит активация местного иммунитета макроорганизма: активация макрофагов, лимфоцитов, клеток эндотелия, приводящая к выработке воспалительных цитокинов (ИЛ 1, ИЛ 2, ИЛ 6, фактора некроза опухоли), лизосомальных ферментов, медиаторов воспаления; происходит активация перекисного окисления липидов, что приводит к повреждению почечной ткани, в первую очередь, канальцев.

Гематогенный путь развития инфекции мочевых путей встречается редко, характерен преимущественно для периода новорожденности при развитии септицемии и у детей грудного возраста, особенно при наличии иммунных дефектов. Этот путь также встречается при инфицировании *Actinomyces species*, *Brucella spp.*, *Mycobacterium tuberculosis*.

### **1.3 Эпидемиология**

Распространенность ИМВП в детском возрасте составляет около 18 случаев на 1000 детского населения. Частота развития ИМВП зависит от возраста и пола, при этом чаще страдают дети первого года жизни. У детей грудного и раннего возраста ИМВП – самая частая тяжелая бактериальная инфекция, она наблюдается у 10-15% госпитализируемых лихорадящих больных этого возраста. До 3-х месячного возраста ИМВП чаще встречается у

мальчиков, в более старшем возрасте – у девочек.. С возрастом после первого перенесенного эпизода ИМВП возрастает относительный риск развития рецидива.

Частота рецидивов:

- девочки:

- у 30% в течение 1-го года после первого эпизода;
- у 50% в течение 5 лет после первого эпизода;

- мальчики - у 15-20% в течение 1 года после первого эпизода.

#### **1.4 Кодирование по МКБ-10**

**Острый тубулоинтерстициальный нефрит (N10);**

**Хронический тубулоинтерстициальный нефрит (N11);**

N11.0 - Необструктивный хронический пиелонефрит, связанный с рефлюксом;

N11.1 - Хронический обструктивный пиелонефрит;

N11.8 - Другие хронические тубулоинтерстициальные нефриты;

N11.9 - Хронический тубулоинтерстициальный нефрит неуточненный;

N13.6 - Абсцесс почки и околопочечной клетчатки;

N30.0 - Острый цистит;

N30.1 - Интерстициальный цистит (хронический).

N39.0 - Инфекция мочевыводящих путей без установленной локализации.

#### **1.5 Классификация**

1. По наличию структурных аномалий мочевыводящих путей

- первичная - без наличия структурных аномалий мочевыводящих путей
- вторичная - на фоне структурных аномалий мочевыводящих путей

2. По локализации

- пиелонефрит (при поражении почечной паренхимы и лоханки)
- цистит (при поражении мочевого пузыря)
- инфекция мочевыводящих путей без установленной локализации

3. По стадии

- активная стадия
- стадия ремиссии

#### **1.6 Примеры диагнозов**

- *Острый пиелонефрит, активная стадия. Функции почек сохранены.*
- *Инфекция мочевыводящих путей, 1 эпизод, активная стадия. Функции почек сохранены*
- *Инфекция мочевыводящих путей, рецидивирующее течение, активная стадия. Функции почек сохранены.*

- *Рефлюкс-нефропатия. Вторичный хронический пиелонефрит. Стадия ремиссии. Функции почек сохранены.*
- *Острый цистит, активная стадия. Функции почек сохранены.*

## 2. Диагностика

### **2.1 Жалобы и анамнез**

*У новорожденных и детей грудного возраста: лихорадка чаще до фебрильных цифр, рвота.*

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

### **2.2 Физикальное обследование**

- При физикальном обследовании рекомендовано обратить внимание на: бледность кожных покровов, наличие тахикардии, 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 позвоночником).

### **2.3 Лабораторная диагностика**

- В качестве диагностического метода рекомендуется проведение клинического анализа мочи с подсчётом количества лейкоцитов, эритроцитов, а также определением белка и нитритов [1,2,3,4,5].

**(Сила рекомендации А; уровень доказательств 2b)**

**Комментарии:** *у детей в период лихорадки без симптомов поражения верхних дыхательных путей показано проведение общего анализа мочи.*

- Рекомендовано определить уровень С-реактивного белка (СРБ) при повышении температуры тела выше 38 градусов и прокальцитонина (ПКТ) – при подозрении на уросепсис.

**(Сила рекомендации В; уровень доказательств 2a)**

**Комментарии:** *данные клинического анализа крови: лейкоцитоз выше  $15 \times 10^9/\text{л}$ , высокие уровни С-реактивного белка (СРБ) ( $\geq 30$  мг/л) указывают на высокую вероятность бактериальной инфекции [1,2,3,4,5].*



- Рекомендовано проведение бактериологического исследования: посев мочи (при наличии лейкоцитурии и до начала антибактериальной терапии) [1,2,3,4,5].

**(Сила рекомендации А; уровень доказательств 1a)**

- Рекомендуется при выявлении лейкоцитурии более 25 в 1 мкл или более 10-15 в поле зрения и бактериурии более 100 000 микробных единиц/мл при посеве мочи на стерильность диагноз инфекции мочевыводящих путей считать наиболее вероятным [1,2,3,4,5].

**(Сила рекомендации А.; уровень доказательств 2b)**

- Не рекомендуется изолированную пиурию, бактериурию или положительный нитритный тест у детей до 6 месяцев считать признаками инфекции мочевыводящих путей, так как перечисленные показатели не являются в этом возрасте достоверными признаками данной патологии [1,2,3,4,5].

**(Сила рекомендации В; уровень доказательств 3a)**

- Рекомендуется проведение биохимического анализа крови (мочевина, креатинин) ребенку с подозрением на пиелонефрит для оценки фильтрационной функции почек [1,2,3,4,5]

**(Сила рекомендации В; уровень доказательств 2b)**

**Комментарий:** Дифференциально-диагностические критерии острого цистита и острого пиелонефрита приведены в таблице 1.

**Таблица 1** - Дифференциально-диагностические критерии острого цистита и острого пиелонефрита

<b>Симптом</b>	<b>Цистит</b>	<b>Пиелонефрит</b>
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
СОЭ	Не изменена	Увеличена
Протеинурия	Нет	Не большая
Гематурия	40-50%	20-30%
Макрогематурия	20-25%	Нет
Лейкоцитурия	Характерна	Характерна
Концентрационная функция почек	Сохранена	Снижена
Увеличение размеров почек (УЗИ)	Нет	Может быть
Утолщение стенки мочевого пузыря (УЗИ)	Может быть	Нет

## **2.4 Инструментальная диагностика**

- Рекомендуется проводить ультразвуковое исследование (УЗИ) почек и мочевого пузыря всем детям во время (в первые 3 суток) и после первого эпизода инфекции (через 1-2 месяца) мочевыводящих путей [1,2,3].

**(Сила рекомендации А уровень доказательств 2а)**

**Комментарий:** Ультразвуковая диагностика является наиболее доступной и распространенной методикой, которая позволяет дать оценку размерам почек, состоянию чашечно-лоханочной системы, объему и состоянию стенки мочевого пузыря, заподозрить наличие аномалий строения мочевой системы (расширение чашечно-лоханочной системы (ЧЛС), стеноз мочеточника, и др.), камней. Для выявления вышеуказанных причин необходимо проводить УЗ обследования при наполненном мочевом пузыре, а также после микции.

- Рекомендуется проведение микционной цистографии для выявления ПМР и определения его степени, а также для выявления уретероцеле, дивертикула, клапана задней уретры [1,2,3,9].

**(Сила рекомендации В; уровень доказательств 2а)**

**Комментарий:** У детей с 1-м эпизодом ИМВП микционная цистография выявляет пузырно-мочеточниковый рефлюкс (ПМР) 3-5-й ст. только в 17% случаев, 1-2-й ст. – у 22% детей, обычно имеющих изменения на УЗИ [1].

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

**(Сила рекомендации В; уровень доказательств 2а)**

**Комментарии:** *Показания:*

- ИМВП на фоне пузырно-мочеточникового рефлюкса (1 раз в 1-1,5 года)
- Рецидивирующее течение ИМВП без структурных аномалий мочевой системы (1 раз в 1-1,5 года) [1,2,3,6,9].
- Динамическую нефросцинтиграфию с микционной пробой – рекомендуется проводить радиофармпрепаратом <sup>99m</sup>Tc-Технемаг для выявления пузырно-мочеточникового рефлюкса, в том числе низкой степени. Исследование с микционной

пробой выполняется у детей, которые могут контролировать процесс мочеиспускания [1,2,3,4,5,6].

**(Сила рекомендации С, уровень доказательств 2b)**

- Экскреторную урографию, магнитно-резонансную урографию (МР-урографию) – рекомендуется проводить как вспомогательную методику для выявления обструкции, аномалии развития органов мочевой системы (после исключения ПМР) [1,2,3].

**(Сила рекомендации В; уровень доказательств 2b)**

### 3. Лечение

#### 3.1 Консервативное лечение

- Рекомендуется безотлагательное назначение антибактериальных препаратов (табл.2) [2,3,7].

**(Сила рекомендации А; уровень доказательств 1a)**

**Таблица 2** - Спектр антибактериальных препаратов, применяемых для лечения ИМВП у амбулаторных больных (пероральное применение).

Препарат (МНН)	Код АТХ	Суточная доза**	Кратность приема (per os)
Амоксициллин +клавулановая кислота <sup>ж,вк</sup>	J01CR02	50 мг/кг/сут (по амоксициллину)	2 раза в день
Цефиксим	J01DD08	8 мг/кг/сут	2 раза в день
Цефуросим <sup>ж,вк</sup>	J01DC02	50-75 мг/кг/сут	2 раза в день
Цефтибутен	J01DD14	9 мг/кг/сут	1 раз в день
Ко-тримоксазол <sup>ж,вк</sup>	J01EE01	10мг/кг/сут (по сульфаметоксазолу)	2-4 раза в день
Фуразидин***	J01XE	3-5 мг/кг /сут	3-4 раза в день

*\*\*Следует помнить, что при снижении клиренса эндогенного креатинина менее 50 мл/мин доза препарата уменьшается вдвое!*

*\*\*\*При ИМВП без лихорадки или цистите*

- При назначении антибактериального препарата рекомендуется ориентироваться на чувствительность микроорганизмов [2,3,7].

**(Сила рекомендации А; уровень доказательств 1b)**

- Рекомендуется своевременное выявление и коррекция нарушений уродинамики [1,3,4].

**(Сила рекомендации В; уровень доказательств 2a)**

- При ПМР и рецидивирующей ИМВП рекомендована длительная антимикробная профилактика в среднем от 3 до 12 мес. [3,6,8].

**(Сила рекомендации С; уровень доказательств 2a)**

- Рекомендуется контролировать регулярность опорожнения кишечника для предупреждения лимфогенного пути инфицирования [1,9].

**(Сила рекомендации С; уровень доказательств 2b)**

- Рекомендуется уменьшение дозы антибактериального препарата в зависимости от клиренса креатинина [1,7,8].

**(Сила рекомендации А; уровень доказательств 2a)**

- У госпитализированных пациентов, особенно грудного возраста, которым трудно дать препарат внутрь, обычно антибактериальную терапию рекомендуется начинать с внутривенного пути введения препарата в первые двое-четверо суток (табл. 3) с последующим переходом на пероральный прием. При отсутствии выраженной интоксикации и сохранной способности ребенка получать препарат через рот рекомендовано рассмотреть пероральный прием препарата с первых суток [1,2,3,7].

**(Сила рекомендации В; уровень доказательств 2a)**

**Таблица 3 - Антибактериальные препараты для парентерального применения**

Препарат	Код АТХ	Суточная доза**	Кратность приема
Амоксициллин +Клавулановая кислота <sup>ж,вк</sup>	J01CR02	90 мг/кг/сут	3 раза в сутки
Цефтриаксон <sup>ж</sup>	J01DD04	50-80мг/кг/сут	1 раз в сутки
Цефотаксим <sup>ж</sup>	J01DD01	150мг/кг/сут	2-4 раза в сутки
Цефазолин	J01DB04	50 мг/кг/сут	3 раза в сутки

*\*\*Следует помнить, что при снижении скорости клубочковой фильтрации менее 50 мл/мин доза препарата уменьшается вдвое!*

**Комментарии:** Как препараты резерва, а также для комбинированной терапии при уросепсисе могут быть использованы аминогликозиды (амикацин<sup>жс</sup> 20 мг/кг/сут 1 раз в день, тобрамицин<sup>жс</sup> 5 мг/кг/сут 3 раза в день, гентамицин<sup>жс</sup> 5-7,5 мг/кг/сут 3 раза в день), карбапенемы. При псевдомонадной инфекции - тикариллин/клавуланат (250 мг/кг/сут) или цефтазидим<sup>жс</sup> (100 мг/кг/сут) + тобрамицин<sup>жс</sup> (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). Эффективность лечения оценивают через 24-48 часов по клиническим признакам и результатам исследования мочи. При неэффективности лечения следует заподозрить анатомические дефекты или абсцесс почки [2,7].

- При остром пиелонефрите рекомендована длительность антибактериальной терапии 10-14 дней.

**(Сила рекомендации В; уровень доказательств 1b)**

- У детей с циститом рекомендован прием антимикробного препарата в течение 5-7 дней. Такая длительность курса является, в большинстве случаев, достаточной [1,2,3,8].

**(Сила рекомендации В; уровень доказательств 1b)**

- Не рекомендуется проведение антибактериальной терапии длительностью менее 3-х дней [7,8].

**(Сила рекомендации А; уровень доказательств 1a)**

### **3.2 Хирургическое лечение**

Не требуется

## **4. Реабилитация**

Не требуется

## **5. Профилактика и диспансерное наблюдение**

- Рекомендовано проведение первичной профилактики:
  - Регулярное опорожнение мочевого пузыря и кишечника
  - Достаточное потребление жидкости
  - Гигиена наружных половых органов

**(Сила рекомендаций В; уровень доказательств 2b)**

- Рекомендовано проведение профилактического лечения [1,2,3,4,5,6,7,8,9] при:
  - наличии пузырно-мочеточникового рефлюкса 2-5 ст.;
  - рецидивах ИМВП (более 2 рецидивов в течение 6 мес);
  - тяжелых аномалиях развития МВП до хирургической коррекции.

**(Сила рекомендаций В; уровень доказательств 2a)**

**Комментарии:** Длительность профилактики избирается индивидуально, обычно не менее 6 месяцев. Препараты, применяемые для длительной антимикробной профилактики, указаны в таблице 4.

**Таблица 4** - Препараты, применяемые для длительной антимикробной профилактики

<b>Препарат</b>	<b>Код АТХ</b>	<b>Суточная доза</b>	<b>Кратность приема</b>
Фуразидин	J01XE	1 мг/кг	Однократно на ночь
Ко-тримоксазол	J01EE01	2 мг/кг (по сульфаметоксазолу)	Однократно на ночь

- Дополнительно, в отдельных случаях, рекомендовано использовать фитотерапию с бактерицидным действием.

**(Сила рекомендации D; уровень доказательств 2a)**

- Рекомендовано проведение консультации детского гинеколога или андролога, так как у части детей причиной дизурических расстройств и лейкоцитурии является локальное воспаление гениталий - вульвит или баланит. К развитию инфекции МВП может предрасполагать наличие фимоза

**(Сила рекомендаций В; уровень доказательств 2а)**

- Всем детям на 1 году жизни рекомендовано проводить УЗИ почек и мочевого пузыря.
- (Сила рекомендаций В; уровень доказательств 2а)**

## **6. Дополнительная информация, влияющая на течение и исход заболевания/синдрома**

### **6.1 Осложнения**

1. При отсутствии адекватного лечения острой ИМВП возможно развитие уросепсиса;
2. При рецидивирующем течении инфекции мочевыводящих путей и /или развитии ИМВП на фоне ПМР - развитие рефлюкс-нефропатии.

### **6.2 Ведение пациентов**

- При повторении эпизодов ИМВП более 2 эпизодов у девочек и более 1 – у мальчиков, рекомендуется проведение обследования для исключения ПМР [1,2,3,4,5,9].

**(Сила рекомендации В; уровень доказательств 2а)**

**Комментарий:** В первые 3 месяца наблюдения при остром пиелонефрите и после рецидива ИМВП общий анализ мочи проводится 1 раз в 10 дней, в течение 6 мес. 1-3-х лет – ежемесячно,

*Посев мочи проводится 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 проводят 1 раз в год.*

*Ультразвуковое исследование почек и мочевого пузыря –1 раз в год.*

*Повторное инструментальное обследование (цистография, радиоизотопная нефросцинтиграфия) проводят 1 раз в 1-2 года при хроническом пиелонефрите с частыми обострениями и установленным ПМР.*

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

### **6.3 Показания к госпитализации**

- Рекомендована госпитализация при наличии следующих показаний:
  1. Дети с острым пиелонефритом и лихорадкой раннего возраста (менее 1 года);
  2. Наличие симптомов интоксикации и рвоты ;

3. Отсутствие возможности осуществить оральную регидратацию при наличии признаков обезвоживания;
4. Бактериемия и сепсис;

**(Сила рекомендаций А; уровень доказательств Ib)**

**Комментарий:** *Длительность пребывания в стационаре при ИМВП составляет не более 10-14 дней. При отсутствии данных показаний оказание медицинской помощи детям с инфекцией мочевыводящих путей может осуществляться в условиях амбулаторного звена или специализированного дневного стационара.*

#### **6.4 Исходы и прогноз**

Подавляющее большинство случаев острой инфекции мочевых путей заканчивается выздоровлением. Очаговое сморщивание почек обнаруживается у 10–20% пациентов, перенесших пиелонефрит, особенно при рецидивах инфекции и наличии пузырно-мочеточникового рефлюкса. При обнаружении ПМР в раннем возрасте (менее 2-х лет) рубцовые изменения в почке через 5 лет обнаруживаются в 24% случаев, у более старших детей – в 13% случаев. Таким образом, более активная диагностика и лечение в раннем возрасте снижают риск прогрессирования до стадии хронической почечной недостаточности. Артериальная гипертензия развивается у 10% детей с рефлюкс-нефропатией [2,4].

## Критерии оценки качества медицинской помощи

**Таблица 1** - Организационно-технические условия оказания медицинской помощи.

<b>Вид медицинской помощи</b>	Специализированная медицинская помощь
<b>Условия оказания медицинской помощи</b>	Стационарно / в дневном стационаре
<b>Форма оказания медицинской помощи</b>	Неотложная

**Таблица 2** - Критерии качества оказания медицинской помощи

<b>№ п/п</b>	<b>Критерии качества</b>	<b>Сила рекомендации</b>	<b>Уровень достоверности доказательств</b>
1.	Выполнен анализ мочи общий	B	2a
2.	Выполнен общий (клинический) анализ крови развернутый	B	2a
3.	Выполнен анализ крови биохимический общетерапевтический (креатинин, мочевины)	B	2b
4.	Выполнено исследование уровня С-реактивного белка в крови (при повышении температуры тела выше 38,0 С) до начала антибактериальной терапии	B	2a
5.	Выполнено ультразвуковое исследование почек и мочевыводящих путей не позднее 56 часов от момента поступления в стационар	A	2a
6.	Выполнено бактериологическое исследование мочи с определением чувствительности возбудителя к антибиотикам и другим лекарственным препаратам до начала антибактериальной терапии	A	1a
7.	Выполнена терапия антибактериальными лекарственными препаратами не позднее 3 часов от момента установления диагноза	A	1a
8.	Выполнен общий (клинический) анализ крови развернутый повторно не позднее 120 часов от момента начала терапии антибактериальными лекарственными препаратами (при пиелонефрите)	B	2a
9.	Выполнен анализ мочи общий повторно не позднее 120 часов от момента начала терапии антибактериальными лекарственными препаратами	B	2a
10.	Выполнено контрольное ультразвуковое исследование почек и мочевыводящих путей (при пиелонефрите)	B	2b
11.	Достигнуто клиническое улучшение на момент выписки из стационара	A	1a



## Список литературы

1. Детская нефрология: практическое руководство / под ред. Э. Лоймана, А. Н. Цыгина, А. А. Саркисяна. М.: Литтерра, 2010. 400 с.
2. CLINICAL PRACTICE GUIDELINE from American Academy of pediatrics. Urinary Tract Infection: Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Management of the Initial UTI in Febrile Infants and Children 2 to 24 Months. *Pediatrics*, 2011, v 128, N3, p. 593-610
3. R. Stein, H. S. Dogan, P. Hobeke, R Kocvara et al. Urinary Tract Infections in Children: EAU/ESPU Guidelines. *European urology*, 2015, v 67, p. 546–558
4. Ammenti A, Cataldi L, Chimenz R, et al. Febrile urinary tract infections in young children: recommendations for the diagnosis, treatment and follow-up. *Acta Paediatr*, 2012, v. 10, p.451–457.
5. Whiting P, Westwood M, Watt I, Cooper J, Kleijnen J. Rapid tests and urine sampling techniques for the diagnosis of urinary tract infection (UTI) in children under five years: A systematic review. *BMC Pediatr*, 2005, v. 5(1): 4.
6. DeMuri G. P., Wald E.R. Imaging and antimicrobial prophylaxis following the diagnosis of urinary tract infection in children. *Pediatr. Inf. Dis. J.* 2008; 27(6): 553-554.
7. Hodson EM, Willis NS, Craig JC. Antibiotics for acute pyelonephritis in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2007(4):CD003772.
8. Hewitt I.K. et al. Early treatment of acute pyelonephritis in children fails to reduce renal scarring: data from the Italian Renal Infection Study trials. *Pediatrics* 2008; 122: 486.
9. Toffolo A, Ammenti A, Montini G. Long-term clinical consequences of urinary tract infections during childhood: A review. *Acta Paediatr* 2012, v.101, p.1018-31.

## **Приложение А1. Состав рабочей группы:**

**Баранов А.А.** акад. РАН, д.м.н., профессор, почетный Председатель Исполкома Союза педиатров России.

**Намазова-Баранова Л.С.**, акад. РАН, д.м.н., профессор, Председатель Исполкома Союза педиатров России.

**Цыгин А.Н.**, проф., д.м.н., член Союза педиатров России.

**Сергеева Т.В.**, проф., д.м.н., член Союза педиатров России

**Чумакова О.В.**, проф., д.м.н., член Союза педиатров России

**Паунова С.С.**, проф., д.м.н.

**Зокиров Н.З.**, проф., д.м.н.

**Комарова О.В.**, д.м.н., член Союза педиатров России

**Таточенко В.К.**, проф., д.м.н., член Союза педиатров России

**Бакрадзе М.Д.**, проф., д.м.н., член Союза педиатров России

**Цыгина Е.Н.**, проф., д.м.н., член Союза педиатров России

**Зробок О.И.**, к.м.н., член Союза педиатров России

**Вашурина Т.В.**, к.м.н., член Союза педиатров России

**Маргиева Т.В.**, к.м.н., член Союза педиатров России

**Лупан И.Н.**, к.м.н.

**Каган М.Ю.**, к.м.н.

**Матвеева М.В.**, к.м.н.

**Чащина И.Л.**, член Союза педиатров России

**Полякова А.С.** к.м.н., член Союза педиатров России

**Авторы подтверждают отсутствие финансовой поддержки/конфликта интересов, который необходимо обнародовать.**

## Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

### Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. Детские урологи-андрологи;
2. Врачи - педиатры;
3. Врачи общей практики (семейные врачи);
4. Врачи-нефрологи;
5. Студенты медицинских ВУЗов;
6. Обучающиеся в ординатуре и интернатуре.

### Методы, использованные для сбора/селекции доказательств:

-поиск в электронных базах данных.

### Методы, использованные для анализа доказательств:

-обзоры опубликованных мета-анализов;  
-системные обзоры с таблицами доказательств.

### Методы, использованные для формулирования рекомендаций:

-Консенсус экспертов;  
-Оценка значимости в соответствии с рейтинговой схемой.

Сила и качество рекомендаций в соответствии с проведенным анализом доказательств (табл. П1, П2) приведены в тексте.

Таблица П1 - Уровни достоверности

Уровень	Тип данных
1a	Метаанализ рандомизированных контролируемых исследований (РКИ)
1b	Данные получены по результатам одного РКИ
2a	Доказательства получены на основе метаанализов исследований без рандомизации
2b	Хотя бы одно хорошо выполненное квазиэкспериментальное исследование
3	Хорошо выполненные неэкспериментальные исследования: сравнительные, корреляционные или «случай-контроль»
4	Экспертное консенсусное мнение либо клинический опыт признанного авторитета

Таблица П2 - Градация качества рекомендации

	Качество доказательности	Основание рекомендаций	Расшифровка
A	Высокий	Большие двойные слепые плацебоконтролируемые исследования, а также данные, полученные при мета-анализе нескольких РКИ	Мы уверены, что истинный эффект соответствует предполагаемому
B	Умеренный	Небольшие рандомизированные и контролируемые исследования, при которых статистические данные построены на небольшом числе больных.	Истинный эффект близок к предполагаемому, но есть вероятность различий
C	Низкий	Нерандомизированные клинические исследования на ограниченном количестве пациентов	Истинный эффект может значительно отличаться от предполагаемого
D	Очень низкий	Выработка группой экспертов консенсуса по определённой проблеме	Предполагаемый эффект очень неопределённый и в частом проценте

			случаев может быть далёк от истины
--	--	--	------------------------------------

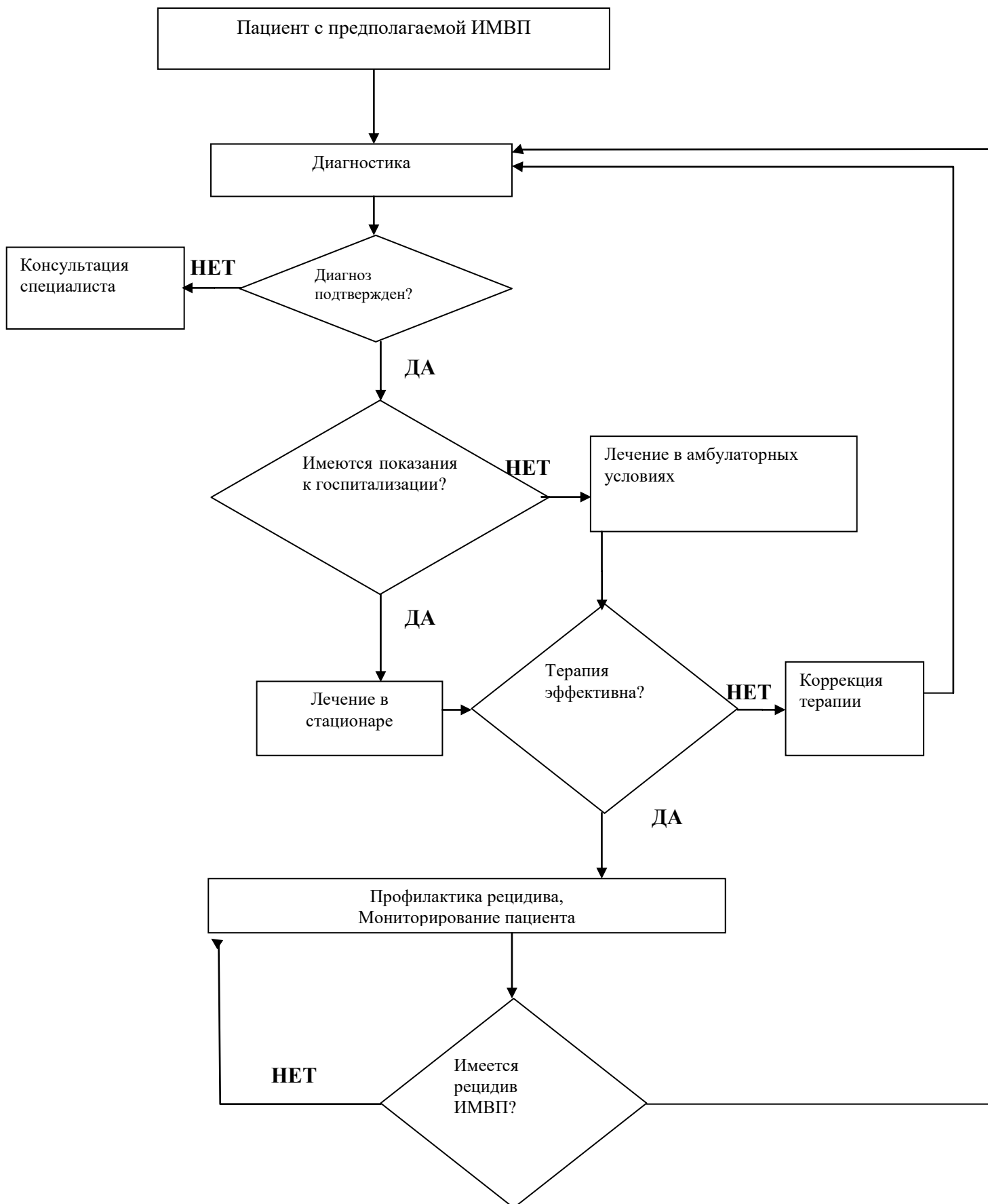
Актуализация данных клинических рекомендаций будет проводиться не реже, чем один раз в три года. Принятие решения об обновлении будет принято на основании предложений, представленных медицинскими профессиональными некоммерческими организациями с учётом результатов комплексной оценки лекарственных препаратов, медицинских изделий, а также результатов клинической апробации.

### **Приложение А3. Связанные документы**

**Порядки оказания медицинской помощи:** Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16 апреля 2012 г. N 366н "Об утверждении Порядка оказания педиатрической помощи"

**Критерии оценки качества медицинской помощи:** Приказ Минздрава России 203н от 10 мая 2017г «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи»

## Приложение Б. Алгоритмы ведения пациента



## Приложение В. Информация для пациентов

Мочевая система состоит из почек, мочеточников, мочевого пузыря и уретры. Мочевая система служит для образования, накопления и выведения мочи из организма.

Инфекции мочевой системы (мочевыводящих путей: пиелонефриты, циститы) вызываются бактериями.

Наиболее подвержены инфекциям мочевыводящих путей дети с:

- Аномалиями развития мочевой системы
- Нарушениями функции мочевого пузыря
- Мальчики с фимозом

Признаки, которые могут отмечаться у детей с инфекцией мочевыводящих путей:

У ребенка до 2 лет может наблюдаться неспецифическая картина:

- Высокая температура тела без других видимых причин;
- Рвота и понос;
- Отсутствие аппетита;
- Плач.

У ребенка старше 2 лет:

- Высокая температура тела без других видимых причин
- Частые и/или болезненные мочеиспускания;
- Боль в спине или в боку;

При подозрении на инфекцию мочевыводящих путей необходимо обратиться к педиатру (или нефрологу)

Доктор назначает анализ мочи. Обратите внимание, что сбор анализа мочи нужно осуществить именно так, как предпишет врач.

Инфекцию мочевыводящих путей лечат антибиотиками. Крайне важно соблюдать режим и длительность лечения, которое назначит врач. Несвоевременно законченное лечение не будет эффективным.

Если инфекции мочевыводящих путей у ребенка повторяются, ему может потребоваться более углубленное обследование, которое назначит нефролог.

## **Приложение Г. Расшифровка примечаний.**

...<sup>ж</sup> – лекарственный препарат, входящий в Перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов для медицинского применения на 2016 год (Распоряжение Правительства РФ от 26.12.2015 N 2724-р)

...<sup>вк</sup> – лекарственный препарат, входящий в Перечень лекарственных препаратов для медицинского применения, в том числе лекарственных препаратов для медицинского применения, назначаемых по решению врачебных комиссий медицинских организаций (Распоряжение Правительства РФ от 26.12.2015 N 2724-р)