

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ: ЧТО НОВОГО?

Инфекция мочевых путей (ИМП) – одна из наиболее частых проблем у детей, особенно раннего возраста. Практикующий врач-педиатр, детский уролог, нефролог часто сталкиваются с проблемой диагностики и лечения ИМП. Клинические проявления ИМП у детей разнообразны и зависят от возраста, пола ребенка, остроты воспалительного процесса, наличия и характера сопутствующей патологии. Эксперты, занимающиеся проблемой ИМП у детей в различных странах, инициировали создание клинических рекомендаций, которые могут помочь клиницистам в диагностике и лечении ИМП у детей. В статье представлены отечественные европейские рекомендации по лечению и диагностике ИМП в педиатрии.

Ключевые слова: инфекция мочевых путей, цистит, пиелонефрит, дети, антибактериальная терапия, бактериурия, пузырно-мочеточниковый рефлюкс *Escherichia coli*, лейкоцитурия, дизурия.

ZAKHAROVA I.N., MD, Prof. MACHNEVA E.B., PhD in medicine, MEMLADZE E.B., PhD in medicine, IVAKHNENKO Y.I., PhD in medicine
Russian Medical Academy of Postgraduate Continuous Professional Education of the Ministry of Health of Russia, Moscow
DIAGNOSIS AND TREATMENT OF URINARY TRACT INFECTIONS IN CHILDREN: WHAT'S NEW?

Urinary tract infection (UTI) is one of the most frequent problems in children, especially early age. A practicing pediatrician, pediatric urologist, nephrologist is frequently faced with the problem of diagnosis and treatment of UTI. Clinical manifestations of UTI in children are diverse and depend on the age and sex of child, severity of the inflammatory process, presence and nature of comorbidity. The experts dealing with the problem of UTI in children in different countries initiated the establishment of clinical guidelines that can assist clinicians in the diagnosis and treatment of UTI in children. The paper presents national European recommendations for the treatment and diagnosis of UTI in pediatrics.

Key words: urinary tract infection, cystitis, pyelonephritis, children, antibiotic therapy, bacteriuria, vesicoureteral reflux, *Escherichia coli*, pyuria, dysuria.

Инфекция мочевых путей (ИМП) – одно из наиболее частых острых заболеваний у детей как раннего, так и старшего возраста [1, 2]. В настоящее время создан ряд как национальных, так и международных клинических рекомендаций по диагностике и тактике ведения детей с ИМП. В нашей стране в 2015 г. разработаны «Федеральные клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи детям с инфекцией мочевыводящих путей» [3]. В 2014 г. опубликованы рекомендации Европейской ассоциации урологов/Европейского общества педиатрической урологии «Инфекции мочевых путей у детей» [4]. Рабочая группа экспертов разработала данные рекомендации после изучения литературы и баз данных PubMed и Embase по ключевым словам: ИМП, новорожденные, младенцы, дошкольники, школьники, дети и подростки. Если для написания какого-либо из разделов рекомендаций отсутствовало достаточное количество доказательств, составлялось согласованное экспертное заключение – все авторы изучали соответствующие документы и отчеты и приходили к консенсусу. Для практикующего педиатра, детского уролога и нефролога подобные рекомендации оказывают неоценимую помощь при постановке диагноза и назначении лечения детям с ИМП. Принципы диагностики и лечения ИМП в нашей стране во много сходны с рекомендациями европейских специалистов, однако существуют и некоторые различия [3, 5].

Многие положения, освещаемые в рекомендациях европейских экспертов, могут быть приняты на вооружение и в нашей стране.

КЛАССИФИКАЦИЯ ИМП

Безусловно, универсальной классификацией ИМП является классификация, представленная в Международной классификации болезней 10 пересмотра (МКБ-10), где ИМП представлены в нескольких рубриках [6]:

- N 10 – Острый тубулоинтерстициальный нефрит
- N 11 – Хронический тубулоинтерстициальный нефрит
- N 11.0 – Необструктивный хронический пиелонефрит, связанный с рефлюксом
- N 11.1 – Хронический обструктивный пиелонефрит
- N 11.8 – Другие хронические тубулоинтерстициальные нефриты
- N 11.9 – Хронический тубулоинтерстициальный нефрит неуточненный
- N 13.6 – Абсцесс почки и окопочечной клетчатки
- N 30.0 – Острый цистит
- N 30.1 – Интерстициальный цистит (хронический)
- N 39.0 – Инфекция мочевыводящих путей без установленной локализации

Однако данная классификация не всегда удобна в клинической практике. В отечественной литературе и в

педиатрической практике чаще всего оперируют следующими понятиями:

- Инфекция мочевыводящих путей (ИМВП) – инфекция нижних мочевых путей (уретрит, цистит)
- Бактериурия – присутствие бактерий в моче (диагностически значимая бактериурия – более 10^5 колоний-образующих единиц (КОЕ) в 1 мл мочи), выделенной из мочевого пузыря)
- Бессимптомная бактериурия – это бактериурия, обнаруженная 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 ИМП.

В рекомендациях европейских экспертов представлена клиническая классификация, которая во многом переключается с используемыми в нашей стране понятиями и которая в практической работе врача может быть очень удобной [4]:

1. Классификация по очагу инфекции:

- цистит (нижние мочевые пути) – воспаление слизистой мочевого пузыря, сопровождаемое такими симптомами, как дизурия, странгурия, частое мочеиспускание, неотложные позывы к мочеиспусканию, неприятный запах мочи, недержание, гематурия и надлобковая боль
- пиелонефрит (верхние мочевые пути) – диффузная гнойная инфекция почечной лоханки и паренхимы, основным симптомом которой является высокая лихорадка (≥ 38 °C).

2. Классификация по эпизодам:

- первичная инфекция
- рецидивирующая инфекция, которая подразделяется на неразрешенную, или персистентную, и повторную инфекцию.

У детей грудного и раннего возраста ИМП – самая частая тяжелая бактериальная инфекция, она наблюдается у 10–15% госпитализируемых лихорадящих больных этого возраста.

До 3-месячного возраста ИМП чаще встречается у мальчиков, в более старшем возрасте – у девочек

3. Классификация по симптомам:

- бессимптомная бактериурия – колонизация мочевого пузыря неvirulentными бактериями, которые не могут вызвать симптоматическую реакцию (отсутствует лейкоцитурия или симптомы)
- симптоматическая ИМП включает в себя такие симптомы, как надлобковую боль (цистит), высокую температуру и дискомфорт (пиелонефрит).

4. Классификация по осложняющим факторам:

- неосложненная ИМП – это инфекция у пациента с морфологически и функционально нормальными верхними и нижними мочевыми путями, нормальной функцией почек и компетентной иммунной системой.

Ключевыми факторами патогенеза развития ИМП являются: биологические свойства микроорганизмов, колонизирующих почечную ткань, и нарушения уродинамики (пузырно-мочеточниковый рефлюкс, обструктивная уропатия, нейрогенная дисфункция мочевого пузыря)

- осложненная ИМП встречается у новорожденных, у детей с механической или функциональной обструкцией либо другими проблемами с нижними или верхними мочевыми путями в анамнезе.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ИМП

Данные об эпидемиологии ИМП получены в результате анализа большого числа исследований среди различных популяций. В целом как международные, так и отечественные эксперты сходятся во мнении, что частота развития ИМП зависит от возраста и пола, при этом чаще страдают дети первого года жизни. У детей грудного и раннего возраста ИМП – самая частая тяжелая бактериальная инфекция, она наблюдается у 10–15% госпитализируемых лихорадящих больных этого возраста. До 3-месячного возраста ИМП чаще встречается у мальчиков, в более старшем возрасте – у девочек [2–4, 7].

ЭТИОПАТОГЕНЕЗ

Как отечественные, так и европейские эксперты признают наиболее распространенным возбудителем ИМП у детей грамотрицательную флору, при этом около 90% приходится на инфицирование бактериями *Escherichia coli*. Однако на первом году жизни *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter spp.*, *Enterococcus spp.* и *Pseudomonas* встречаются несколько чаще, чем у детей более старшего возраста [3, 4, 7–9].

Ключевыми факторами патогенеза развития ИМП являются: биологические свойства микроорганизмов, колонизирующих почечную ткань, и нарушения уродинамики (пузырно-мочеточниковый рефлюкс, обструктивная уропатия, нейрогенная дисфункция мочевого пузыря). Инфекция чаще всего распространяется восходящим путем из резервуара уропатогенных бактерий, которыми являются прямая кишка, промежность, нижние отделы мочевыводящих путей. После преодоления бактериями везикоуретерального барьера происходит их быстрое размножение и выделение эндотоксинов. Следующая за этим активация местного иммунитета приводит к выработке воспалительных цитокинов, лизосомальных ферментов, медиаторов воспаления и активации перекисно-

го окисления липидов, что приводит к повреждению почечной ткани. Реже встречается гематогенный путь развития ИМП, который возможен у новорожденных при септицемии, у детей грудного возраста при наличии иммунных дефектов [3, 7, 10].

ДИАГНОСТИКА ИМП

Предположить наличие у ребенка ИМП позволяет наличие характерных клинических симптомов. Как отечественные, так и европейские эксперты указывают на важность знания клинической картины ИМП у детей различного возраста. Так, лихорадка может оказаться единственным симптомом ИМП, особенно у маленьких детей. У новорожденных с пиелонефритом или уросепсисом могут наблюдаться неспецифические симптомы (потеря веса, отставание в физическом развитии, желтуха, рвота, гипервозбудимость, летаргия, гипотермия). У детей более старшего возраста при инфекции нижних мочевых путей появляется дизурия, странгурия, частое мочеиспускание, императивные позывы к мочеиспусканию, неприятный запах мочи, недержание, гематурия и надлобковая боль, а при инфекции верхних мочевых путей – высокая лихорадка и боль в боку [3, 4, 7, 10–16].

Анализ мочи

В рекомендациях отечественных экспертов диагноз ИМП наиболее вероятен при выявлении лейкоцитурии более 25 в 1 мкл или более 10 в поле зрения и бактериурии более 100 000 микробных единиц/мл при посеве мочи. У детей до 6 месяцев изолированная пиурия, бактериурия или положительный нитратный тест не являются достоверными признаками ИМП [3].

Европейские эксперты акцентируют внимание врачей на то, что технология получения образца мочи для анализа или посев влияет на уровень загрязнения, который, в свою очередь, влияет на интерпретацию результатов [4]:

1. Для новорожденных, младенцев и детей, не приученных к горшку, существуют четыре основных метода получения мочи:

- сбор мочи с помощью полиэтиленового мочесборника – этот способ обладает высокой диагностической значимостью, когда результат посева, тест на лейкоцитарную эстеразу и на нитрит, а также результат анализа под микроскопом относительно пиурии и бактериурии оказывается отрицательным (что позволяет исключить наличие

ИМП). Однако вследствие высокого уровня загрязнения высока частота ложно-положительного результата.

- получение средней порции мочи для анализа у младенца – ребенка укладывают на колени родителю или медсестре, которая держит под гениталиями ребенка стерильную миску из фольги. Однако исследования показали, что при подобном сборе мочи уровень загрязнения составил 26% [17].

- катетеризация мочевого пузыря. К факторам риска высокого уровня загрязнения при использовании этого метода относятся возраст пациента младше 6 месяцев, сложность катетеризации, особенно у мальчиков [18].

- надлобковая пункция мочевого пузыря – это самый чувствительный, но и самый инвазивный метод для получения незагрязненного образца мочи.

2. Для детей, приученных к горшку, метод сбора средней порции мочи для получения анализа обладает хорошим уровнем точности [19].

3. Классическое значение бактериурии $>10^5$ КОЕ/мл мочи, полученной естественным путем, по-прежнему используется для выявления ИМП у взрослых, однако это число может меняться в зависимости от метода забора мочи, диуреза, а также длительности и температуры хранения образца между получением и культивацией (табл. 1).

Данные клинического и биохимического анализа крови

В отечественных рекомендациях отмечено, что лейкоцитоз выше 15 тыс/мкл, высокие уровни С-реактивного белка (≥ 60 мг/л) и прокальцитонина (≥ 2 нг/мл) указывают на высокую вероятность бактериальной инфекции почечной локализации. В рекомендациях европейских экспертов также отмечается диагностическая значимость прокальцитонина ($\geq 0,5$ нг/мл), но более низкая специфичность значимости С-реактивного белка [4].

Ультразвуковое исследование (УЗИ)

УЗИ признается неотъемлемым элементом диагностики при ИМП. В нашей стране УЗИ проводится всем детям во время и после первого эпизода ИМП [3]. Европейские эксперты рекомендуют раннее УЗИ детям с фебрильной ИМП и уросепсисом, чтобы с самого начала классифицировать инфекцию как осложненную или неосложненную. УЗИ показано также, если ИМП ассоциируется с болью или гематурией, а также в зависимости от предпочтений лечащего врача [4].

Микционная цистография

Данный метод исследования в нашей стране применяется специалистами для выявления уретероцеле, дивертикула, клапана задней уретры и, безусловно, пузырно-мочеточникового рефлюкса (ПМР) и его степени. Проведение цистографии показано в стадии ремиссии всем детям до 2 лет после фебрильного эпизода ИМП при наличии патологических изменений при УЗИ (увеличение размеров почки, дилатация чашечно-лоханочной системы), а также детям с рецидивирующим течением ИМП [3, 5].

Таблица 1. Критерии инфекции мочевых путей у детей [4]

Образец мочи из надлобковой пункции мочевого пузыря	Образец мочи после катетеризации мочевого пузыря	Образец мочи после обычного мочеиспускания (средняя порция)
Любое количество КОЕ/мл (не меньше 10 идентичных колоний)	$\geq 1000 - 50\,000$ КОЕ/мл	$\geq 10^4$ КОЕ/мл с симптомами $\geq 10^5$ КОЕ/мл без симптомов

Статическая нефросцинтиграфия рекомендуется отечественными экспертами [с использованием радиофармпрепарата ДМСК (димеркапто-сукциновая кислота-DMSA)] для выявления очагов нефросклероза.

Динамическая нефросцинтиграфия (с радиофармпрепаратом ^{99m}Tc-Технемаг) рекомендуется для выявления ПМР [3, 5].

Европейские эксперты также рекомендуют после первого эпизода фебрильной ИМП провести микционную цистографию, статическую и динамическую нефросцинтиграфию в зависимости от пола, возраста и клинической картины (рис. 1).

ЛЕЧЕНИЕ ИМП У ДЕТЕЙ

В национальных рекомендациях обозначены основные принципы терапии ИМП у детей [3]:

- максимально раннее назначение антибактериальных препаратов
- учет чувствительности микроорганизмов

Рисунок. Алгоритм оценки и лечения первой фебрильной инфекции мочевых путей [4]



Таблица 2. Противомикробные средства для лечения инфекций мочевых путей у детей [3]

Препарат	Суточная доза*	Кратность приема
Спектр антибактериальных препаратов, применяемых для лечения ИМП у амбулаторных больных		
Амоксициллин + клавулановая кислота	50 мг/кг/сут (по амоксициллину)	Внутрь 3 раза в день
Цефиксим	8 мг/кг/сут	Внутрь 1–2 раза в день
Цефуросим аксетил*	50–75 мг/кг/сут	Внутрь 2 раза в день
Цефтибутен	9 мг/кг/сут	Внутрь 1 раз в день
Ко-тримоксазол**	10 мг/кг/сут (по сульфаметаксозолу)	Внутрь 2–4 раза в день
Фуразидин*	3–5 мг/кг/сут	Внутрь 3–4 раза в день
Антибактериальные препараты для парентерального применения		
Амоксициллин + Клавулановая кислота	90 мг/кг/сут	3 раза в день
Цефтриаксон	50–80 мг/кг/сут	1 раз в день
Цефотаксим	150 мг/кг/сут	4 раза в день
Цефазолин***	50 мг/кг/сут	3 раза в день

* Следует помнить, что при снижении скорости клубочковой фильтрации менее 50 мл/мин доза препарата уменьшается вдвое! Цефуросима аксетил и фуразидин не достигают терапевтических концентраций в почечной ткани, поэтому при подозрении на пиелонефрит их назначать не следует.

** Ряд исследований последних лет указывают на возросший уровень резистентности уропатогенов к амоксициллину и ко-тримоксазолу [21].

*** Также высока резистентность *Escherichia coli* к цефазолину, по данным отдельных исследований, она составляет 71% [22]. Поэтому нецелесообразно выбирать данные препараты в качестве эмпирической стартовой терапии ИМП у детей.

- своевременное выявление и коррекция нарушений уродинамики

- длительная антимикробная профилактика при ПМР и рецидивирующей ИМП

- контроль функциональной способности кишечника
- уменьшение дозы антибактериального препарата в зависимости от клиренса креатинина.

Примерно тех же принципов рекомендуют придерживаться и европейские эксперты, подчеркивая при этом два важных аспекта [4]:

- выбор противомикробного препарата определяется локальными паттернами противомикробной чувствительности, затем его нужно скорректировать с учетом тестов чувствительности выделенного уропатогена [20].

- не все существующие антибиотики одобрены национальными органами здравоохранения для использования в педиатрии, особенно при лечении младенцев.

Парентеральное введение антибиотиков показано детям с лихорадкой, токсикозом и невозможностью приема препаратов внутрь. Показаниями для перевода ребенка на пероральный прием («ступенчатая» терапия) является отсутствие лихорадки в течение 24 часов и уменьшение токсикоза [7]. Рекомендуемая отечественными и европейскими экспертами длительность антибактериальной терапии при неосложненных ИМП составляет 7–10 дней, у детей с циститом прием антибиотика в течение 3–5 дней оказывается достаточным. Не рекомендуется проведение антибактериальной терапии длительностью менее 3 дней [3]. В случае осложненного течения ИМП европейские эксперты рекомендуют продлить антибактериальную терапию до 14 дней, а у новорожденных – до 21 дня [4]. В таблице 2 представ-

лены рекомендуемые антибактериальные препараты для лечения ИМП у детей в нашей стране, в *таблице 3* – рекомендуемые в Европе.

Поэтому целесообразно выбирать данные препараты в качестве эмпирической стартовой терапии ИМП у детей.

Важным преимуществом препарата Иксим Люпин (цефиксим), является доказанная клиническая эффективность в лечении инфекций мочевых путей, низкий риск побочных реакций, требующих отмены препарата, и его удобная лекарственная форма для перорального приема, благодаря которой антибиотик легко дозируется, в том числе и для грудных детей начиная с 6 месяцев

Представленные данные по препаратам, применяемым для лечения ИМП у детей, указывают на то, что и в нашей стране, и в Европе одним из препаратов первого выбора может быть препарат Иксим Люпин (цефиксим), относящийся к группе цефалоспоринов 3 поколения. В большинстве регионов мониторинг показал высокую чувствительность уропатогенов к цефиксиму [2]. Важным преимуществом данного препарата является доказанная клиническая эффективность в лечении инфекций мочевых путей, низкий риск побочных реакций, требующих отмены препарата, и его удобная лекарственная форма для перорального приема, благодаря которой антибиотик легко дозируется, в том числе и для грудных детей начиная с 6 месяцев. Удобный способ приема повышает комплаенс и, соответственно, эффективность

Таблица 3. Часто используемые антибактериальные средства для лечения инфекций мочевых путей у детей [4]

Препарат	Дневная доза		Применение
	0–12 лет	Подростки, если не указано иначе	
Цефалоспорины парентерально группа 3а (напр., цефотаксим) группа 3b (напр., цефтазидим) Цефтриаксон	100–200 мг/кг 100–150 мг/кг 75 мг/кг	3–6 г 2–6 г	В/в в 2–3 введения В/в в 2–3 введения В/в в 1 введение
Цефалоспорины перорально группа 3 (напр., цефтибутен) группа 3 (напр., цефиксим) группа 2 (напр., цефподоксима поксетил) группа 2 (напр., цефуроксима аксетил) группа 1 (напр., цефаклор)	9 мг/кг 8–12 мг/кг 8–10 мг/кг 20–30 мг/кг 50–100 мг/кг	0,4 г 0,4 г 0,4 г 0,5–1,0 г 1,5–4,0 г	Внутрь в 1–2 приема Внутрь в 1–2 приема Внутрь в 2 приема Внутрь в 3 приема Внутрь в 2–3 приема
Триметоприм или Триметоприм /сульфаметоксазол	5–6 мг/кг 5–6 мг/кг (по триметоприму)	320 мг	Внутрь в 2 приема Внутрь в 2 приема
Ампициллин*	100–200 мг/кг	3–6 г	В/в в 3–4 введения
Амоксициллин*	50–100 мг/кг	1,5–6,0 г	Внутрь в 2–3 приема В/в в 3 введения
Амоксициллин/клавулановая кислота (парентерально)	60–100 мг/кг	3,6–6,6 г	В/в в 3 введения Внутрь в 3 приема
Амоксициллин/клавулановая кислота (перорально)	45 мг/кг (доля амоксицил.); max.: 500 мг клав. кис./день	1500 и 375 мг	Внутрь в 3 приема В/в в 3–4 введения
Пиперациллин	300 мг/кг в день		
Тобрамицин** Гентамицин**	5 мг/кг 5 мг/кг	3–5 мг/кг; max.: 0,4 г 3–5 мг/кг; max.: 0,4 г	В/в в 1 введение В/в в 1 введение
Ципрофлоксацин***	Дети и подростки (1–17 лет): 20–30 мг/кг (max. доза: 400 мг) (парентерально) Дети и подростки (1–17 лет): 20–40 мг/кг (max. доза: 750 мг) (внутрь)		В/в в 3 введения Внутрь в 2 приема
Нитрофурантоин****	3–5 мг		Внутрь в 2 приема

* Ампициллин и амоксициллин не подходят для расчетной терапии.

** Мониторинг препарата.

*** Одобрено в большинстве европейских стран в качестве препарата второй или третьей линии при осложненных ИМП; антибиотик для крайних случаев.

**** Противопоказано при почечной недостаточности.

лечения. Появление эффективного антибактериального препарата для перорального приема сделало возможным проводить терапию неосложненных ИМП у детей в амбулаторных условиях.



ЛИТЕРАТУРА

- Jodal U. The natural history of bacteriuria in childhood. *Infect. Dis. Clin. North. Am.*, 1987 Dec, 1(4): 713–29.
- Robinson JL, Finlay JC, Lang ME, Bortolussi R. Urinary tract infections in infants and children: Diagnosis and management. Canadian Paediatric Society, Infectious Diseases and Immunization Committee, Community Paediatrics Committee. *Paediatr. Child. Health.*, 2014 Jun, 19(6): 315–25.
- Федеральные клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи детям с инфекцией мочевыводящих путей. [Электронный ресурс] М.: Союз педиатров России, 2015. Режим доступа: http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/kr_imvp.pdf.
- Stein R, Dogan HS, Hobeke P, Kočvara R, Nijman RJ, Radmayr C, Tekgül S. European Association of Urology; European Society for Pediatric Urology. Urinary tract infections in children: EAU/ESPU guidelines. *Eur. Urol.*, 2015 Mar, 67(3): 546–58.
- Захарова И.Н., Горяйнова А.Н., Мумладзе Э.Б., Кучерова В.В., Дмитриева Ю.А. Новые подходы к диагностике и лечению инфекции мочевой системы у детей. *Педиатрия. Приложение к журналу Consilium Medicum*, 2012, 1: 59–62, <http://elibrary.ru/item.asp?id=20315360>
- Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10). Десятый пересмотр. Том 1 (часть 1). Всемирная организация здравоохранения, Женева, 1995. 698 с.
- Захарова И.Н., Османов И.М., Мумладзе Э.Б., Свинцицкая В.И., Бекмурзаева Г.Б. Инфекция мочевых путей у детей: что нужно знать педиатру и нефрологу. *Медицинский совет*, 2015, 14: 114–118.
- Zorc JJ, Levine DA, Platt SL et al. Clinical and demographic factors associated with urinary tract infection in young febrile infants. *Pediatrics*, 2005, 116: 644–8.
- Kanellopoulos TA, Salakos C, Spitiopoulou I, Ellina A, Nikolako-poulou NM, Papanastasiou DA. First urinary tract infection in neonates, infants and young children: a comparative study. *Pediatr. Nephrol.*, 2006, 21: 1131–7.
- Детская нефрология: практическое руководство. Под ред. Э. Лоймана, А.Н. Цыгина, А.А. Саркисяна. М.: Литтерра, 2010. 400 с.
- Hoberman A, Chao HP, Keller DM, Hickey R, Davis HW, Ellis D. Prevalence of urinary tract infection in febrile infants. *J. Pediatr.*, 1993, 123: 17–23.
- Bonadio WA. Urine culturing technique in febrile infants. *Pediatr. Emerg. Care*, 1987, 3: 75–8.
- Bauchner H, Philipp B, Dashefsky B, Klein JO. Prevalence of bacteriuria in febrile children. *Pediatr. Infect. Dis. J.*, 1987, 6: 239–42.
- Roberts KB, Charney E, Sweren RJ et al. Urinary tract infection in infants with unexplained fever: a collaborative study. *J. Pediatr.*, 1983, 103: 864–867.
- Beetz R. Evaluation and management of urinary tract infections in the neonate. *Curr. Opin. Pediatr.*, 2012, 24: 205–11.
- Yiyikl NK, Alpay H, Ozek E, Akman I, Bilgen H. Neonatal urinary tract infections: analysis of the patients and recurrences. *Pediatr. Int.*, 2004, 46: 21–25.
- Tosif S, Baker A, Oakley E, Donath S, Babl FE. Contamination rates of different urine collection methods for the diagnosis of urinary tract infections in young children: an observational cohort study. *J. Paediatr. Child. Health.*, 2012, 48: 659–664.
- Wingert S, Bachur R. Risk factors for contamination of catheterized urine specimens in febrile children. *Pediatr. Emerg. Care*, 2011, 27: 1–4.
- Whiting P, Westwood M, Bojke L et al. Clinical effectiveness and cost-effectiveness of tests for the diagnosis and investigation of urinary tract infection in children: a systematic review and economic model. *Health Technol Assess*, 2006, 10: iii–iv, xi–xiii, 1–154.
- Subcommittee on Urinary Tract Infection, Steering Committee on Quality Improvement and Management, Roberts KB. 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, 128: 595–610.
- Beetz R, Westenfelder M. Antimicrobial therapy of urinary tract infections in children. *Int. J. Antimicrob. Agents*, 2011 Dec, 38(Suppl): 42–50.
- Adib N, Ghanbarpour R, Solatzadeh H, Alizade H. Antibiotic resistance profile and virulence genes of uropathogenic *Escherichia coli* isolates in relation to phylogeny. *Trop. Biomed.*, 2014 Mar, 31(1): 17–25.

ПРОСТОЕ РЕШЕНИЕ сложных проблем¹



Цеффиксим
(порошок для
приготовления
суспензии)
5 мл соответствует 100 мг



Информация предназначена для медицинских работников. Реклама
РУ, ПСР-005238/09

Иксим Люпин

ПРОСТО:

- выписать
- приготовить
- принять



КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО МЕДИЦИНСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ ПРЕПАРАТА ИКСИМ ЛЮПИН

ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ: Иксим Люпин. **МЕЖДУНАРОДНОЕ НЕПАТЕНТОВАННОЕ НАЗВАНИЕ:** цеффиксим. **ЛЕКАРСТВЕННАЯ ФОРМА:** порошок для приготовления суспензии для приема внутрь. **ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ:** инфекционно – воспалительные заболевания, вызванные чувствительными к препарату микроорганизмами: верхних и нижних дыхательных путей (фарингит, тонзиллит, синуситы, острый бронхит и обострение хронического бронхита); средний отит; инфекции мочевыводящих путей (неосложненные); неосложненная гонорея мочеполового канала и шейки матки. **ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ:** гиперчувствительность, в т.ч. к пенициллинам, пеницилламину, детский возраст (до 6 мес). **СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ И ДОЗЫ:** внутрь. Доза препарата и длительность лечения устанавливается индивидуально, с учетом тяжести течения заболевания, локализации инфекции, чувствительности возбудителя, возраста и массы тела, функции почек. **ПОБОЧНОЕ ДЕЙСТВИЕ:** крапивница, гиперемия кожи, кожный зуд, лихорадка, мультиформная экссудативная эритема (в т.ч. синдром Стивена-Джонсона), токсический эпидермальный некролиз (синдром Лайелла), диарея, тошнота, рвота, стоматит, запоры, боль в животе, псевдомембранозный энтероколит, дисбактериоз, холестаза, холестатическая желтуха; головная боль, головокружение, шум в ушах; вагинит, кандидиамиоз, зуд в области половых органов; нарушение функции почек, интерстициальный нефрит; панцитопения, лейкопения, нейтропения, тромбоцитопения, агранулоцитоз, апластическая анемия, гемолитическая анемия, кровотечения; эозинофилия, повышение активности «печеночных» трансаминаз и щелочной фосфатазы, гипербилирубинемия, повышение азота мочевины, гиперкреатининемия, увеличение протромбинового времени; развитие гиповитаминоза В, одышка. **МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:** при беременности применение препарата возможно только в том случае, когда предполагаемая польза для матери превышает потенциальный риск для плода. При необходимости применения в период лактации следует прекратить грудное вскармливание.

1. См. Инструкцию по применению препарата Иксим Люпин (в одной форме в одной дозировке).

LUPIN Представительство компании с ограниченной ответственностью «Люпин Лимитед» (Индия) 117246, Москва, Научный проезд, д. 17. Тел./Факс: +7 (495)988 42 36.

ПЕРЕД НАЗНАЧЕНИЕМ, ПОЖАЛУЙСТА, ОЗНАКОМЬТЕСЬ
С ПОЛНОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ ПО ПРИМЕНЕНИЮ