

ИНФЕКЦИИ ОРГАНОВ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

К.И. Григорьев, докт. мед. наук, проф.

Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова

Российская Федерация, 117997, Москва, ул. Островитянова, д. 1

E-mail: k-i-grigoryev@yandex.ru

Представлены сведения об инфекциях мочевой системы у детей, их описание, диагностика, клинические симптомы, элементы лечения, указана роль медсестры в профилактике болезни.

Ключевые слова: дети, мочевые системы, инфекции, возбудители, симптомы, терапия, уход, профилактика.

Для цитирования: Григорьев К.И. Инфекции органов мочевой системы у детей раннего возраста. Медицинская сестра. 2018; 20 (6): 21–25, 28–29.

<https://doi.org/10.29296/25879979-2018-06-05>



Частота инфекций мочевой системы (ИМС) у детей довольно высока, причем на их долю приходится большинство нозологических форм нефропатий в раннем детском возрасте. До 3 мес жизни чаще болеют мальчики, в более старшем возрасте – девочки. Данные популяционных исследований свидетельствуют о неуклонном нарастании частоты ИМС в детском возрасте. Среди детей раннего возраста (первых 3 лет жизни) эта патология встречается чаще, чем острая респираторная инфекция (Мельникова Е.А. и др., 2017; Чугунова О.Л. и др., 2013, и др.).

Своеобразие течения многих заболеваний, в частности болезней почек, у новорожденных и детей раннего возраста связано с морфологической и функциональной незрелостью всех органов и систем. У новорожденных, с одной стороны, быстро прогрессирует воспалительный процесс с развитием некротических и склеротических изменений в почечной ткани и других органах,

с другой – наблюдается и высокая пластичность, позволяющая при ранней диагностике и своевременном лечении предотвратить неблагоприятные последствия, если они не определяются генетическими факторами.

У детей от 2 мес до 3–5 лет жизни при высокой температуре тела всегда следует помнить о возможности развития ИМС и реальности более быстрого повреждения почечной ткани, чем у детей старшего возраста.

Точную локализацию воспалительного процесса в органах мочевой системы в начале заболевания у детей, а тем более раннего возраста, установить трудно. В связи с этим диагноз ИМС правомерен в раннем возрасте, а в старшем или школьном – только на период обследования, когда он должен быть заменен на более конкретный (*уретрит, цистит, пиелит*). Во многих странах предпочитают избегать топической диагностики, говоря о неосложненной, осложненной и рецидивирующей ИМС.

В любом случае при ИМС необходимо исключать развитие пиелонефрита. Ряд авторов в диагноз ИМС включают *пиелонефрит*, понимая под пиелонефритом неспецифическое инфекционно-воспалительное заболевание почек, преимущественно – с поражением чашечно-лоханочной системы, канальцев и интерстиция.

Цистит, как правило, сопровождается пиелонефритом; в качестве изолированного заболевания у детей его диагностируют редко. У детей раннего возраста возникновению цистита способствуют особенности анатомического строения стенки мочевого пузыря (МП):

- малый объем МП;
- более тонкая слизистая оболочка и меньшее, чем у старших детей, развитие желез слизистого слоя;
- богатая васкуляризация стенки;
- разрастание интерстициальной ткани;
- слабое развитие мышечной оболочки и сфинктеров;
- короткий интрамуральный отдел мочеточников.

Среди возбудителей ИМС, в том числе пиелонефрита, преобладают уропатогенные штаммы ки-

печной палочки (*Escherichia coli*), особенно в тех случаях, когда просматривается явно гематогенный путь инфицирования (карбункул почки, острый кортико-медулярный пиелонефрит). У новорожденных при наличии определенных факторов (предшествующее стационарное лечение, особенно в отделении реанимации, терапия цефалоспоридами, кислая реакция мочи) можно предполагать в качестве этиологического фактора *Enterococcus faecalis*. Вызывают ИМС также клебсиелла, протей, синегнойная палочка, другие грамотрицательные и грамположительные микроорганизмы (обнаруживаются в менее 2% случаев). В связи с широкой распространенностью возросла роль микоплазм, грибов, вирусов, причем последние способствуют обострению персистирующей бактериальной инфекции. В неонатальном периоде ИМС может быть обусловлена *Chlamidia trachomatis*. У детей других возрастных групп выявление хламидий обычно свидетельствует о сопутствующем урогенитальном хламидиозе.

Нередко встречаются ассоциации микроорганизмов (*E. coli* + *Proteus*, *E. coli* + *Klebsiella*, *E. coli* + энтерококки), вирусная инфекция (аденовирусы, энтеровирусы Коксаки В и др.).

Инфекция у детей попадает в мочевыводящий тракт восходящим (уриногенным) путем с проникновением микроорганизмов через уретру, гематогенным или лимфогенным путем (последний является спорным). Дизрегуляция системы кишечного микробиоценоза со снижением колонизационной резистентности кишечника и увеличением количества условно-патогенной флоры считается одним из научно обоснованных механизмов инфицирования мочевого тракта у детей первых 3 лет жизни. У детей раннего возраста пиелонефрит развивается, как правило, при нарушении уродинамики или нестабильности цитомембран. Микроорганизмы также могут проникать в МП, минуя уретру, путем так называемой транслокации из кишечника (Серова Г.А., Паунова С.С., 2007). Большую роль в возникновении пиелонефрита у детей играет нейрогенная дисфункция МП (Коровина Н.А. и др., 2002).

Клинические симптомы ИМС у детей раннего возраста неспецифичны. Заболевание может напоминать сепсис. У детей грудного возраста в большинстве случаев отмечается острое начало заболевания с симптомами лихорадки и интоксикации; реже (но это – ключевой признак ИМС в неонатальном периоде) может наблюдаться и дисфункция желудочно-кишечного тракта.

По данным Е.А.Мельниковой (2017), в 36,9% случаев воспалительные изменения в анализах мочи выявлялись при обследовании детей по поводу сопутствующей патологии без явных клинических

симптомов со стороны почек и мочевыводящих путей: острое респираторное заболевание (40%), внебольничная пневмония (25%), кишечная инфекция (24%), поражение центральной нервной системы (14%), постнатальная гипотрофия (13%) и др.

У детей после 1 года начинают преобладать местные симптомы – диспепсические расстройства, мочевого синдром, болевой синдром (локализованная боль в боку или пояснице, положительный симптом Пастернацкого), энурез.

«Немотивированные» подъемы температуры всегда являются основанием подозревать ИМС. Диагноз базируется на результатах посева мочи при условии тщательного соблюдения правил ее сбора и посева, общий анализ мочи помогает лишь заподозрить диагноз.

Эквивалентом дизурических явлений у новорожденного могут быть выраженное беспокойство перед мочеиспусканием и во время него, плач, натуживание, покраснение лица, прерывистость мочеиспускания, слабость мочевого струи (Лопаткин Н.А., Пугачев А.Г., 1986).

Опорные знаки ИМС: бактериурия, нейтрофильная лейкоцитурия и микрогематурия.

Внимание! Необходимо учитывать изменения в анализах мочи в виде небольшой или умеренной лейкоцитурии (проводить повторные и дополнительные исследования), а не расценивать их как дефекты сбора мочи.

За рубежом распространено исследование мочи у новорожденных и детей 1-го года жизни, полученной путем надлобковой пункции МП. Любой рост бактерий, выявляемый при данном методе забора мочи, считается значимым в отношении развития ИМС. В нашей стране данный метод практически не используют.

Определяющим в диагностике ИМС у новорожденных признается бактериологическое исследование мочи, так как изменения в клеточном составе мочи определяются не всегда. Особенно важно это для детей с врожденными пороками развития мочевыделительной системы: сопутствующую ИМС при врожденных пороках развития мочевыделительной системы полностью нельзя исключить без результата посева (даже при нормальном анализе мочи).

Критерии диагностически значимой бактериурии:

- $\geq 10^5$ КОЕ/мл мочи, собранной в стерильную емкость при свободном мочеиспускании;
- $\geq 10^4$ КОЕ/мл мочи, собранной с помощью катетера;
- любое число колоний в 1 мл мочи, полученной при надлобковой пункции МП.

Критерии лейкоцитурии:

- в общем анализе мочи > 5 в поле зрения;

- в пробе по Нечипоренко > 2000/мл мочи (>2·10⁶/л);
- в пробе по Аддис–Каковскому > 2 000 000/сут. (>2·10⁹/л).

Повышенная СОЭ в большей степени характерна для пиелонефрита. При лейкопении требуется исключение септического процесса.

В последние годы при ИМС методом экспресс-диагностики исследуют мочу с помощью быстрых тестов (*dipstick tests*), которые позволяют обнаружить присутствие лейкоцитарной эстеразы (пиурии) и оценить активность нитратредуктазы. Присутствие нитратов высокоспецифично для метаболизма возбудителей из группы *Enterobacteriaceae*, хотя следует учитывать возможность ложноотрицательных результатов, так как грамположительные бактерии и синегнойная палочка, не имеющие нитратредуктазы, не восстанавливают нитраты, что дает отрицательную реакцию и ложноположительные результаты при употреблении пищевых продуктов, содержащих нитраты-нитриты.

Умеренная лейкоцитурия, преобладание гематурии над лейкоцитурией, протеинурия и гиперазотемия у новорожденных могут быть проявлением не только ИМС, но и ишемической нефропатии с острым повреждением почек, что требует проведения иных диагностических тестов и других терапевтических мероприятий.

Подчеркнем, что в последние годы изменились подходы к роли бессимптомной бактериурии (ББУ). Ранее бактериурия рассматривалась как проявление скрытой патологии, которую необходимо выявлять и лечить антибактериальными препаратами. Сейчас стало понятно, что наличие ББУ у ребенка не только не вредит его здоровью, но, скорее, напротив, защищает его от развития ИМП, т.е. ББУ выполняет *протективную* роль. Бактериурия, обусловленная непатогенным штаммом *E. coli*, предотвращает заражение вирулентными штаммами, которые чаще вызывают ИМС. Получены уникальные данные, свидетельствующие о том, что понимание этой проблемы может помочь раскрыть неизвестные ранее патогенетические, иммунные и генные механизмы развития ИМС (Захарова И.Н. и др., 2017, и др.). Открылись и принципиально новые возможности эффективного лечения, что представляется особенно важным в эру повсеместно возрастающей резистентности микроорганизмов к антибиотикам (Намазова-Баранова Л.С., Баранов А.А., 2017).

Для пиелонефрита характерно нарушение функционального состояния почек тубулоинтерстициального типа: осмолярность мочи <800 мосмоль/л при осмолярности крови <275 мосмоль/л; снижение относительной плотности мочи и пока-

зателей ацидо- и амониогенеза; уровень β_2 -микроглобулина в плазме крови >2,5 мг/л, в моче – >0,2 мг/л.

Визуализирующие методы необходимо применять всем детям с ИМС. Комплекс обследований при ИМС/пиелонефрите: ритм и объем мочеиспусканий; УЗИ органов мочевой системы; рентгеноконтрастные исследования (микционная цистография, экскреторная урография); функциональные методы исследования МП (урофлуометрия). Инвазивные исследования (цистометрия, профилометрия) не показаны в острый период болезни, а в большинстве случаев – и в последующие периоды.

Дополнительные исследования могут включать в себя: оценку интратенальной гемодинамики (дуплексное доплеровское сканирование и доплерография почечных сосудов); цистоуретероскопию; радионуклидные исследования (динамическая нефросцинтиграфия с тубулотропными ^{99m}Tc-MAG-3 и гломерулотропными ^{99m}Tc-Пентатех радиофармпрепаратами); компьютерную томографию; магнитно-резонансную томографию; ангиографию почек (по показаниям); исследование мочи на хламидии, микоплазмы, уреоплазмы (полимеразная цепная реакция, культуральный, цитологический, серологический методы), грибы, вирусы, микобактерии туберкулеза (посев мочи, экспресс-диагностика); оценку иммунологического статуса.

Важное значение придается правильной методике проведения УЗИ с определением максимального объема МП, объема остаточной мочи и толщины стенок МП с проведением сравнения с группами контроля, что позволяет в ряде случаев отказаться от изотопных исследований у детей раннего возраста (Деягин В.М. и др., 2017). Утолщение стенок чашечно-лоханочной системы определено как достоверный признак пиелонефрита у новорожденных (Мельникова Е.А. и др., 2017).

Спокойному состоянию ребенка во время исследования способствуют присутствие родителей, доброжелательное поведение персонала, применение для исследования теплого геля. Детям за 20 мин до исследования дают молочную смесь. В случае беспокойства ребенка во время исследования его докармливают или дают воду.

Не существует идеального протокола для наблюдения за детьми после 1-го эпизода ИМС. Обсуждается необходимость применения «агрессивного» протокола, имеющего высокую чувствительность в обнаружении пузырно-мочеточникового рефлюкса и сморщивания почки; но соблюдение этого протокола сложно у детей раннего возраста; он дает высокую дозу облучения при сомнительных преимуществах. К преимуществам «агрессивного протокола» (с проведением полного

Уросептики, назначаемые при ИМП (пиелонефрите) у детей

Фармакологическая группа	Препарат	Дозы	Способ и режим введения
Производные 5-нитрофурана	Фурамаг	5 мг/кг/сут, не более 200 мг/сут	2–3 р/с; per os
	Фурагин	5–8 мг/кг/сут, не более 400 мг/сут	3–4 р/с; per os
	Нитрофурантоин	5–7 мг/кг/сут	3–4 р/с; per os
Производные налидиксовой кислоты	Неграм, невиврамон	Детям старше 3 мес – 55 мг/кг/сут – начальная доза; 30 мг/кг/сут – поддерживающая доза	3–4 р/с; per os
Производные пипемидиновой кислоты	Палин	Детям старше 1 года – 15 мг/кг/сут	2 р/с; per os
Производные оксалиновой кислоты	5-НОК, нитроксолин	Детям старше 2 лет – 5–8 мг/кг/сут	2–3 р/с; per os
Комбинированные сульфаниламиды*	Бисептол	Детям старше 2 мес. – 6–8 мг/сутки**	1 р/с; per os

Примечание. * – Крайне ограничены в применении из-за высокой резистентности уропатогенов; ** – расчет дозы по триметоприму; здесь и в табл. 2: р/с – раз в сутки.

рентгеноурологического обследования) относят то, что с его помощью можно добиться высокого процента выявления пузырно-мочеточникового рефлюкса и предотвращения сморщивания почки, а к недостаткам – высокую стоимость и большую лекарственную нагрузку на пациента уросептиками (La Scola et al., 2013).

При подозрении на ИМП у детей необходимы консультации детского гинеколога и уролога, так как иногда причиной лейкоцитурии и дизурических расстройств становятся локальное воспаление гениталий – вульвит или баланит, реже – синехии.

Лечение

Стратегия диагностики и лечения зависит от того, будет ли назначена антибактериальная терапия сразу или предстоит дождаться результатов посева.

Вопрос о госпитализации решается в зависимости от тяжести течения заболевания и возможности проведения обследования амбулаторно, раннего возраста ребенка (до 2 лет).

Режим на период выраженной активности микробно-воспалительного процесса (лихорадка, явления интоксикации) – постельный, полупостельный. Соблюдают режим «принудительных» мочеиспусканий – через 2–3 ч в зависимости от возраста. Предпринимаются гигиенические меры, аналогичные таковым при энурезе.

Диета. Ограничивают потребление продуктов с высоким содержанием белка, экстрактивных веществ, избытком натрия, для метаболизма которых требуются большие энергетические затраты. Обеспечивают достаточное питье – в объеме на 50% больше возрастной нормы в виде некрепкого чая, компота, морса, соков; прием слабощелочных минеральных вод (типа смирновской, славяновской, эссенуки № 17, варзи-Атчи) из расчета 3–5 мл на 1 кг массы на прием, не более 200 мл на прием 3

раза в день, курс – 10–20 дней.

Антибактериальная терапия. Своевременное ее проведение позволяет получить полную ремиссию болезни в 100% случаев.

Правила проведения:

- желательно – после определения чувствительности микробной флоры;
- как можно раньше;
- соблюдение возрастных доз;
- достаточная продолжительность.

Длительность антибиотикотерапии должна быть оптимальной, чтобы обеспечить полное подавление активности возбудителя, обычно – 2–4 нед со сменой антибиотика каждые 7–10 дней /заменой на уросептик.

При ИМС, цистите, уретрите (так называемая афебрильная инфекция мочевых путей) показано назначение уросептиков (табл. 1); при подозрении на инфекцию верхних отделов мочевых путей (пиелонефрит) лечение начинают с антибиотиков. Следует понимать, что от того, насколько правильно выбрана стартовая антибактериальная терапия ИМС, в конечном счете зависят эффективность лечения, необходимость повторных курсов и прогноз.

Антибиотики выбирают с учетом эффективности в отношении наиболее распространенных возбудителей пиелонефрита, результатов посева, тяжести заболевания (табл. 2). Предпочтительный путь введения – парентеральный в течение 3–7 дней с переходом на «ступенчатую» терапию. Для эмпирической терапии тяжелых форм ИМС/пиелонефрита используют комбинации антибиотиков:

- «защищенные» пенициллины + аминогликозиды;
- цефалоспорины III–IV поколений + аминогликозиды;
- карбопенемы;
- пиперациллин/тазобактам;
- тикарциллин/клавулановая кислота;

Антибиотики, применяемые при лечении пиелонефрита (ИМП) у детей

Фармакологическая группа	Препарат	Дозы	Способ и режим введения
Защищенные аминопенициллины	Амоксициллина клавуланат (флемоклав солютаб, аугментин, амоксиклав)	40–60 мг/кг/сут	2–3 р/с; per os
Цефалоспорины III поколения	Цефтриаксон (роцефин, лендацин)	Детям до 3 мес жизни – 50 мг/кг/сут; детям старше 3 мес жизни – 20–75 мг/кг/сут	1–2 р/с; в/в, в/м
	Цефтибутен (цедекс)	Детям старше 12 мес: при массе тела <45 кг – 9 мг/кг/сут; при массе тела >45 кг – 400 мг/сут	1–2 р/с; per os
	Цефиксим (супракс, панцеф)	Детям старше 6 мес жизни и с массой до 50 кг – 8 мг/кг/сут; детям старше 12 лет – 400 мг/сут; детям до 3 мес жизни** – 50 мг/кг/8ч	1–2 р/с; per os
	Цефотаксим (клафоран)	Детям старше 3 мес – 50–100 мг/кг/сут; детям до 3 мес – 30–50 мг/кг/8 ч	2–3 р/с; в/в, в/м
	Цефтазидим (фортум)	Детям старше 3 мес – 30–100 мг/кг/сут	2–3 р/с; в/в, в/м
Цефалоспорины IV поколения	Цефипим (максипим)	Детям старше 2 мес – 50 мг/кг/сут	3 р/с; в/в
Аминогликозиды II поколения	Гентамицин	Детям до 3 мес – 2,5 мг/кг/8 ч; детям старше 3 мес – 3–5 мг/кг/сут	в 1–2 р/с; в/в, в/м
	Нетилмицин (нетромицин)	Детям до 3 мес – 2,5 мг/кг/8 ч; детям старше 3 мес – 4–7,5 мг/кг/сут	1–2 р/с; в/в, в/м
Аминогликозиды III поколения	Амикацин	Детям до 3 мес – 10 мг/кг/8 ч; детям старше 3 мес жизни – 15–20 мг/кг/сут	1–2 р/с; в/в, в/м
Карбапенымы	Имипенем	Детям до 3 мес – 25 мг/кг/8 ч; детям старше 3 мес при массе тела: <40 кг – 15–25 мг/кг/6 ч; >40 кг – 0,5–1,0 г/6–8 ч, не более 2,0 г/сут	3–4 р/с; в/в
	Меропенем	Детям старше 3 мес: 10–20 мг/кг/8 ч (max – 40 мг/кг/8 ч), не более 6 г/сут	3 р/с; в/в

Примечание. В/в – внутривенно; В/м – внутримышечно; расчет дозы – по амоксициллину; дозы (до 3 мес жизни) указаны для детей с нормальной массой тела старше 7 дней жизни.

• при подтверждении энтерококковой или стафилококковой этиологии – ванкомицин + амикацин или цефалоспорины III–IV поколений.

Цефалоспорины III и IV поколений проявляют высокую активность в отношении большинства уропатогенов: *E. coli*, *K. pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Citrobacter diversus*, *Providencia rettgeri*, *Neisseria gonorrhoeae*. Не действуют на *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*. В моче создаются концентрации, во много раз превышающие минимальную подавляющую концентрацию для большинства микроорганизмов, вызывающих ИМС.

Внимание! В качестве эмпирической терапии не следует назначать ампициллин, амоксициллин, цефалексин, ко-тримоксазол в связи с высокой резистентностью к ним основных возбудителей мочевого инфекции!

В ряде случаев после полноценного курса антибиотиков и уросептиков необходима противорецидивная уросептическая терапия для предотвращения повторных эпизодов ИМС – как цистита, так и пиелонефрита. Показания к антимикробной противорецидивной терапии:

- наличие ≥3 эпизодов ИМС в течение года; пузырно-мочеточниковый рефлюкс, аномалии органов мочевой системы, тяжелая нейрогенная дисфункция МП;
- возраст ребенка (до 3 лет) при наличии эпизода пиелонефрита в анамнезе; рубцы в почке, мочекаменная болезнь, дизурические явления; ИМС у девочек (в анамнезе);
- рецидивы инфекции нижних мочевых путей у сексуально активных девочек-подростков.

Длительность противорецидивной терапии – от 2–6 нед до 3 мес и более.

Для лечения неосложненного цистита применяют монурал (фосфомицин трометамол). Монурал рекомендуют детям с 1 года внутрь по 2 г, предварительно растворяют в воде, 1 р/с, через 3 ч после еды (лучше – перед сном после опорожнения МП) в течение 1–2 дней.

Для устранения болевого синдрома назначают спазмолитики: дротаверин (но-шпа), свечи с беладонной, папаверин, троспия хлорид (спазмекс в таблетках по 5 мг), детям до 1 года – только внутримышечно и в свечах метамизол натрия (баралгин).

Фитотерапию назначают на заключительном этапе лечения или как средство профилактики детям старше 1 года при отсутствии аллергических реакций. Используют сборы трав, обладающих противовоспалительными, антисептическими, регенерирующими и мочегонными свойствами: листья брусники, листья и почки березы, трава золотарника обыкновенного, ягоды клюквы, можжевельника и др.

Исключение – препарат «Канефрон», содержащий золототысячник, кожуру шиповника, любисток, розмарин. Капли Канефрон Н разрешены к применению даже грудным детям; их смешивают с любой жидкостью (молоко, смесь, чай или вода). Сироп удобно дозировать: детям от рождения до 3 лет – по 10 капель, от 3 до 6 лет – по 15 капель, от 6 до 16 лет – по 25 капель, хотя можно давать и взрослым – по 50 капель 3 раза в день.

Комбинированные растительные препараты дают в комбинации с антибиотиками или в режиме монотерапии с 5 лет. Растение ортосифон тычинковый больше известно под названием почечного чая (*Orthosiphon stamineus*). Стандартизированным препаратом клюквы является монурель; он может рассматриваться как альтернатива антибактериальным средствам в случае их плохой переносимости или нежелания длительно их применять.

Вспомогательная терапия. Применяют курсы антиоксидантов и стабилизаторов клеточных мембран (бетакаротин/витамин Е, селен, аскорбиновая кислота – при отсутствии оксалурии); средства коррекции вторичной митохондриальной дисфункции (коэнзим Q, левокарнитин, димефосфон); иммуномодуляторы (интерферон- α_2 , эхинацея); неспецифической стимуляции (лизоцим, пентоксил), аппаратной физиотерапии (ультравысокочастотная терапия, дециметровая терапия, токи надтональной частоты); у детей с метаболическими нарушениями проводят по показаниям коррекцию гипероксалурии, уратурии и др.; при нейрогенной дисфункции МП применяют лекарственные препараты, улучшающие метаболические и биоэнергетические процессы в нервных клетках и влияющие на нейромедиаторные системы мозга; коррекции подлежат явления дисбиоза кишечника.

В последние годы значительно возросла численность детей с пиелонефритом, ассоциированным с герпесвирусами, что требует особой тактики ведения (Орехова С.Б., Ботвиньев О.К., 2011). Таким детям, по-существу с микст-инфекцией, помимо антибиотикотерапии, с 4 лет назначают циклоферон (низкомолекулярный индуктор интерферона) в дозировке 10 мг/кг; в возрасте 4–6 лет – по 150 мг – 1 таблетка, 7–11 лет – по 300–450 мг, детям

старше 12 лет – по 450–600 мг или 3–4 таблетки) однократно за 30 мин до еды, не разжевывая, запивать 1/2 стакана воды; по специальной схеме препарат принимают на 1, 2, 4, 6, 8, 11, 14-е сутки лечения.

Профилактика

Особая роль в профилактике ИМС принадлежит медсестре. Она обучает родителей и больного ребенка соблюдать правила личной гигиены. Как средства профилактики рекомендуются регулярное опорожнение МП и кишечника, достаточное потребление жидкости. В восстановительный период медсестра контролирует ситуацию, связанную с санацией очагов хронической инфекции, предупреждением и лечением глистных инвазий и т.д.

Спорным остается вопрос, нуждаются ли дети, перенесшие пиелонефрит, но имеющие нормальные результаты цистографии и реносцинтиграфии, в длительной профилактике антимикробными препаратами.

Показания к антимикробной противорецидивной терапии:

- наличие ≥ 3 эпизодов ИМС в течение года; пузырно-мочеточниковый рефлюкс; аномалии органов мочевой системы; тяжелая нейрогенная дисфункция МП;
- возраст ребенка до 3 лет при наличии эпизода пиелонефрита в анамнезе; рубцы в почке; мочекаменная болезнь; дизурические явления; ИМС у девочек (в анамнезе);
- рецидивы инфекции нижних мочевых путей у сексуально активных девочек-подростков.

Длительность противорецидивной терапии – от 2–6 нед до ≥ 3 мес.

Для профилактического лечения используют фурановые препараты (фурамаг, фурагин), лиофилизированный лизат бактерий *E. coli* (уроваксом) или фитопрепарат Канефрон Н. Многонаправленный механизм действия нитрофуранов обеспечивает отсутствие резистентности основных уропатогенов к данной группе препаратов на протяжении многих лет.

С целью профилактики ИМС при острой респираторной инфекции детям группы риска по ИМС Канефрон Н назначают на 10–14 дней (Эрман М.В., 2014).

Не утратила актуальности в период ремиссии возможность пребывания и лечения ребенка на бальнеологических и климатических курортах (Железноводск, Ессентуки, Евпатория, Анапа) и в местных детских санаториях.

Прогноз в большинстве случаев – благоприятный. При наличии пузырно-мочеточникового рефлюкса, а также у 10% перенесших пиело-

нефрит, особенно при рецидивах, наблюдается сморщивание почки. Все дети, перенесшие ИМС в раннем возрасте, находятся на диспансерном учете.

Рекомендуемая литература

Амбулаторная нефрология. Под ред. А.А. Баранова, Т.В. Сергеевой. М.: ПедиатрЪ, 2-е изд., 2016; 200.

Баранов А.Л., Намазова-Баранова Л.С. Федеральные клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи детям с инфекцией мочевыводящих путей. М., 2015.

Григорьев К.И. Инфекции органов мочевой системы у детей раннего возраста. Медицинская сестра. 2018; 20 (6): 21-29.

Деягин В.М., Исмаилова И., Горбылев П. Диагностика инфекций мочевыводящих путей у грудных детей. Врач. 2017; 8: 78-81.

Захарова И.Н., Османов И.М., Мумладзе Э.Б., Мачнева Е.Б., Тамбиева Е.В., Бекмурзаева Г.Б. Бессимптомная бактериурия: смена общепринятого взгляда. Медицинский совет. В детской поликлинике. 2017; 9: 162-7.

Зоркин С.Н. Лечение инфекции мочевых путей на фоне урологической патологии. Эффективная фармакотерапия. Педиатрия. 2016; 7 (1): 17-20.

Казмирова Н.А., Ралетнева О.В., Григорьев К.И., Невструева В.В. Инфекция мочевых путей в детском возрасте. Медицинская сестра. 2014; 7: 3-8.

Кириллов В.И., Богданова Н.А. Инфекция мочевой системы у детей: патогенетические сдвиги и их коррекция с целью профилактики обострений. Вопросы современной педиатрии. 2011; 4: 81-90.

Мельникова Е.А., Лучанинова В.Н., Крукович Е.В., Шегедя М.Г., Зайцева Е.А., Косьяненко Е.Б. Трудности в возможности диагностики инфекции мочевой системы у новорожденных. Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. 2017; 96 (5): 8-14.

Намазова-Баранова Л.С., Баранов А.А. Антибиотикорезистентность в современном мире. Педиатрическая фармакология. 2017; 14 (4): 341-4.

Погодаева Т.В., Лучанинова В.Н. Прогнозирование формирования заболеваний почек у плода и новорожденного. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2012; 57 (4): 75-80.

Цыгин А.Н. Инфекция мочевыводящих путей у детей. Педиатрическая фармакология. 2010; 6: 39-43.

Чащина И.Л. Современные представления о терапии мочевых инфекций у детей. Фарматека. 2013; 1: 88-90.

Чугунова О.Л., Шумихина М.В., Думова С.В. Современные представления об инфекции органов мочевой системы у новорожденных и детей раннего возраста. Эффективная фармакотерапия. Педиатрия. 2013; 42 (4): 38-42.

Эрман М.В. Фитотерапия в лечении инфекции мочевой системы у детей. Эффективная фармакотерапия. Педиатрия. 2014; 2: 18-21.

La Scola C., De Mutis C., Hewitt I.K., et al. Different guidelines for imaging after first UTI in febrile infants: yield, cost, and radiation. Pediatrics. 2013; 131 (3): 665-71.

URINARY SYSTEM INFECTIONS IN YOUNG CHILDREN

Prof. K.I. Grigoryev, MD

N.I. Pirogov Russian National Research Medical University,

1, Ostrovityanov St., Moscow 117997, Russian Federation

The paper provides information about urinary tract infections in children. It gives their description, diagnosis, clinical symptoms, and elements of treatment and prevention.

Key words: children, urinary systems, infections, pathogens, symptoms, therapy, care, prevention.

For reference: Grigoryev K.I. Urinary system infections in young children. Meditsinskaya Sestra. 2018; 20 (6): 21-25, 28-29. <https://doi.org/10.29296/25879979-2018-06-05>

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Издательский дом «Русский врач» выпускает шесть научных медицинских журналов («Врач», «Молекулярная медицина», «Фармация», «Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии», «Спортивная медицина: наука и практика» и «Медицинская сестра») и приглашает вас к научному сотрудничеству.

На сайте Издательского дома (www.rusvrach.ru) в свободном доступе 17 тематических порталов по специальностям:

- | | |
|----------------------------------|--|
| Аптека | apteka.rusvrach.ru |
| Кардиология | cardio.rusvrach.ru |
| Гастроэнтерология | gastro.rusvrach.ru |
| Эндокринология | endocrinology.rusvrach.ru |
| Акушерство/гинекология | gyn.rusvrach.ru |
| Аллергология | allergo.rusvrach.ru |
| Гериатрия | geronto.rusvrach.ru |
| Педиатрия | pediatric.rusvrach.ru |
| Дерматовенерология | dermato.rusvrach.ru |
| | ekd.rusvrach.ru |
| Неврология | neurolo.rusvrach.ru |
| Урология/нефрология | uro.rusvrach.ru |
| Онкология | onco.rusvrach.ru |
| Пульмонология | pulmo.rusvrach.ru |
| Эпидемиология | epidem.rusvrach.ru |
| Фармакология | pharmaco.rusvrach.ru |
| ЛОП | lor.rusvrach.ru |
| Нефрология | nephro.rusvrach.ru |
| Травматология/хирургия/ортопедия | trauma.rusvrach.ru |