

Применение противовоспалительной терапии при инфекции мочевой системы у детей

А.А. Вялкова, Л.М. Гордиенко, Л.С. Зыкова, В.А. Гриценко

ГБОУ ВПО Оренбургский государственный медицинский университет Минздрава России

Anti-inflammatory therapy for urinary tract infection in children

A.A. Vyalkova, L.M. Gordienko, L.S. Zyкова, V.A. Gritsenko

Orenburg State Medical University, Ministry of Health of Russia

Цель исследования: обосновать значимость этиологического подхода к диагностике инфекции мочевой системы у детей с учетом видовой принадлежности и биологических свойств возбудителя инфекции и оценить эффективность противовоспалительной терапии. В исследовании были включены 116 пациентов в возрасте 3–15 лет с хроническим пиелонефритом (1-я группа) и изолированной бактериурией (2-я группа). Пациенты 1-й группы после антибиотикотерапии (10–14 дней) были разделены на две подгруппы: 30 пациентов 1а подгруппы получали фурамаг 5 мг/кг в сутки, 30 пациентов 1б подгруппы получали фурамаг в той же дозе в сочетании с канефроном. Длительность курса лечения 10–14 дней. Дети 2а подгруппы ($n=26$) принимали фурамаг в дозе 5 мг/кг в сутки, дети 2б подгруппы ($n=30$) – фурамаг в сочетании с канефроном. Длительность курса лечения 14 дней. Установлена высокая эффективность терапии фурамагом при ренальной инфекции у детей в активную фазу и в фазу стихания микробного воспаления почек, а также в монотерапии изолированной патологической (высоковирулентной) бактериурии. Доказана зависимость эффективности лечения от видовой и биологической характеристики возбудителя инфекции. Установлено, что противовоспалительная терапия пиелонефрита с учетом видовой принадлежности возбудителя улучшает эффективность лечения. Обоснован индивидуальный выбор антибиотиков с последующим назначением фурамага, эубиотиков и препаратов, направленных на ингибирование факторов патогенности, персистенции возбудителя для санации первичного очага инфекции.

Ключевые слова: дети, пиелонефрит, изолированная бактериурия, лечение, нитрофураны, фурамаг.

Objective: to substantiate the importance of an etiological approach to diagnosing urinary tract infection in children in terms of the species and biological properties of an infectious agent and to evaluate the efficiency of anti-inflammatory therapy. The study included 116 patients aged 3–15 years with chronic pyelonephritis (Group 1) and isolated bacteriuria (Group 2). After 10–14-day antibiotic therapy, Group 1 patients were allocated to two subgroups: Subgroup 1a ($n=30$) took furamag 5 mg/kg/day; Subgroup 1b ($n=30$) received furamag at the same dose in combination with canephron. The treatment cycle lasted 10–14 days. Subgroup 2a ($n=26$) children had furamag 5 mg/kg/day and Subgroup 2b ($n=30$) took furamag in combination with canephron. The duration of treatment was 14 days. The investigators established the high efficiency of therapy with furamag for renal infection in the children with the active and decrement phases and that of the drug of choice for its monotherapy of isolated highly virulent bacteriuria. Therapeutic efficiency was proven to be related to the species and biological characteristics of an infectious agent. Anti-inflammatory therapy for pyelonephritis in terms of the species of pathogenic bacteria was ascertained to improve the efficiency of treatment. A rationale was provided for the individual choice of antibiotics, followed by the use of furamag, eubiotics, and drugs aimed at inhibiting virulence factors and persistence of the pathogen to sanitize the primary focus of infection.

Key words: children, pyelonephritis, isolated bacteriuria, treatment, nitrofurans, furamag.

Микробно-воспалительные заболевания органов мочевой системы являются одной из наиболее актуальных медицинских и социальных проблем. В настоящее время отмечается рост частоты инфекции мочевой системы в детском и подростковом возрасте [1].

Успехи в диагностике и лечении пиелонефрита в значительной степени связаны с глубиной и точностью знаний об этиологии и механизме развития

ренальной инфекции [2–5]. Ключевым лабораторным показателем, подтверждающим инфицирование мочевой системы, является бактериурия. Известно, что бактериурия расценивается как этиологически значимая при микробной обсемененности мочи патогенной урофлорой, обладающей признаками вирулентности и способностью к персистенции независимо от степени бактериальной обсемененности мочи [3].

Этиологический подход к диагностике ренальной инфекции мочевой системы является основой ее успешного лечения. Доказано, что в этиологической структуре ренальной инфекции преобладает энтеробактериальная урофлора, чаще эшерихии, протей, клебсиелла, энтеробактер, а также стафилококки и псевдомонады [6–8]. Механизмы инфицирования мочевой системы многочисленны и разнообразны, в том числе нарушения уродинамики при аномалиях органов мочевой системы, рефлюкс-уропатии, уrolитиазе, а также факторах, способствующих активации аутоинфекта при дисбиозе [9–11].

© Коллектив авторов, 2015

Ros Vestn Perinatol Pediat 2015; 6:66–72

Адрес для корреспонденции: Вялкова Альбина Александровна – д.м.н., проф., засл. врач РФ, зав. кафедрой факультетской педиатрии Оренбургского государственного медицинского университета

Гордиенко Любовь Михайловна – к.м.н., доцент той же кафедры

Зыкова Лидия Сергеевна – д.м.н., проф. той же кафедры

460014 Оренбург, ул. Советская, д. 6

Гриценко Виктор Александрович – д.м.н., проф., зав. лабораторией клеточного симбиоза Института клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН.

460014 Оренбург, ул. Пионерская, д. 11

Наиболее распространенными нозологическими формами инфекции мочевой системы являются пиелонефрит, цистит и изолированная бактериурия. Реже встречаются уретрит, пиелит, папиллит, апостематозный нефрит, абсцесс, карбункул почки.

Пиелонефрит – это неспецифическое микробно-воспалительное заболевание с первичным преимущественным поражением тубулоинтерстициальной ткани и вовлечением чашечно-лоханочной системы почек, кровеносных и лимфатических сосудов [4, 10, 12]. В настоящее время пиелонефрит рассматривается как стадийный процесс, характеризующийся тубулоинтерстициальным воспалением с периодическими атаками бактериальной инфекции [8]. Именно абактериальное интерстициальное воспаление является основой для наслоения микробно-воспалительного процесса в почках, а наблюдаемое бактериальное поражение интерстиция чаще является вторичным. При верификации диагноза инфекции мочевой системы очень важно определить структурно-функциональные признаки тубулоинтерстициального поражения почек и форму пиелонефрита, которая идентифицируется после получения результатов полного нефроурологического обследования с применением современных клинико-лабораторных, инструментальных, функциональных и микробиологических методов с обязательной верификацией уропатогенности этиологического фактора [4].

Изолированная («асимптоматическая») бактериурия – бессимптомная, хроническая скрытая бактериурия (наличие бактериальных клеток при повторных посевах мочи у пациентов без каких-либо экстраренальных клинических признаков инфекции мочевой системы). Изолированная бактериурия, не имея клинической манифестации, протекает скрыто, являясь случайной находкой при диспансерном обследовании детей [13]. Недооценка изолированной бактериурии у детей, имеющих факторы риска развития почечной патологии, способствует хронизации микробно-воспалительного процесса в почечной ткани, прогрессированию и развитию нефросклероза [3, 4, 11].

Лечение ренальной инфекции включает воздействие на патогенетические механизмы и этиологический фактор болезни [7, 8]. Основой лечения ренальной инфекции у детей являются: а) устранение симптомов заболевания и эрадикация возбудителя при остром эпизоде; б) профилактика рецидивов инфекции мочевой системы; в) профилактика склеротических изменений в почках; г) коррекция сопутствующих урологических, обменных и других нарушений. Учитываются: состояние уродинамики (восстановление пассажа мочи); состояние внутрипочечного кровотока и кровотока органов малого таза (коррекция гемодинамики); моторика желудочно-кишечного тракта (нормализация моторики кишечника, желудка); состояние иммунной системы

(иммуномодулирующая терапия); обменные нарушения (коррекция обмена); нейровегетативные нарушения (коррекция); патогенный потенциал микроорганизмов и факторы персистенции урофлоры.

Лечебные мероприятия при пиелонефрите предусматривают:

- ликвидацию микробно-воспалительного процесса в почках и мочевыводящих путях;
- снижение интоксикации при высокой активности процесса;
- нормализацию уродинамики верхних и нижних мочевыводящих путей;
- повышение иммунологической реактивности организма ребенка;
- нефропротективную терапию;
- преемственное (реабилитационное и противорецидивное) лечение с учетом риска прогрессирования;
- предупреждение рецидива бактериальной инфекции. Для снижения вероятности транслокации кишечной микрофлоры и реинфицирования органов мочевой системы проводится коррекция дисбиотических нарушений кишечного микробиоценоза, эрадикация потенциальных возбудителей инфекции из кишечника.

Выбор антибактериального препарата должен основываться на:

- высокой чувствительности возбудителя к данному препарату;
- способности препарата быстро проникать в пораженные микробным воспалением органы и создавать в них терапевтические эффективные концентрации;
- наименьшей токсичности препарата по сравнению с лекарственными средствами, обладающими такой же антимикробной активностью и создающими такие же терапевтически эффективные концентрации в пораженных органах.

Принципы этиотропной терапии инфекции мочевой системы:

- раннее (безотлагательное) назначение антибактериальных препаратов в соответствии с чувствительностью возбудителя;
- обязательный микробиологический контроль;
- первичная оценка эффективности терапии через 48–72 ч;
- переход на этиотропную монотерапию после получения данных бактериологического исследования пациента;
- ликвидация микробного воспаления в почечной ткани и мочевых путях до получения стойкого клинико-бактериологического эффекта.

Этиотропная терапия пиелонефрита у детей. Основным критерием продолжительности антибиотикотерапии при инфекции мочевой системы (пиелонефрите) является подтверждение бактериальной стадии тубулоинтерстициального поражения почек, ее длительность зависит от преморбидного состояния

пациента и наличия или отсутствия патогенетических факторов — метаболических нарушений, нейрогенной дисфункции мочевого пузыря, нарушений уродинамики и др.

Успех антибактериальной терапии пиелонефрита у детей определяется:

- активностью бактериального воспаления и характером бактериальной флоры мочи;
- своевременностью назначения и правильностью выбора антибактериального препарата;
- способом его введения, режимом дозирования;
- курсовой продолжительностью;
- выраженностью эндогенной интоксикации;
- возрастом ребенка, сохранностью функции почек;
- рН мочи.

В настоящее время для лечения неосложненных инфекций органов мочевой системы у детей и взрослых чаще применяются нитрофурановые препараты, что связано не только с их высокой эффективностью как в моно-, так и в комплексной терапии, но и с отсутствием резистентности основных уропатогенов, широким спектром действия на различные штаммы микроорганизмов [14–16]. Одним из основных нитрофурановых препаратов, применяемых в России, является фурамаг. Преимущества этого препарата связаны с его эффективностью и безопасностью в связи с высокой биодоступностью за счет двухкомпонентного состава (высокорастворимого фуразидина калия и магния карбоната основного). Данный состав фурамага позволяет оптимизировать дозировки этого антимикробного препарата и значительно повысить концентрацию действующего вещества в органе-мишени. В отличие от антибиотиков, фурамаг не вызывает нарушений микрофлоры кишечника (дисбактериоз), сохраняя облигатную флору [16]. В связи с вышеизложенным в качестве одного из препаратов, включенных в схему терапии, нами был выбран фурамаг.

Цель исследования: обосновать значимость этиологического подхода к диагностике инфекции мочевой системы у детей с учетом видовой принадлежности истинного возбудителя. Оценить эффективность ступенчатой антибактериальной терапии ренальной инфекции у детей с применением антибиотиков и фурамага (фуразидин калия с магнием карбонатом основным), а также в монотерапии фурамагом. Сравнить эффективность предложенных выше вариантов терапии, включающих препарат фурамаг, с комбинированным применением фурамага и канефрона.

Характеристика детей и методы исследования

Работа выполнена в нефрологическом отделении ГАУЗ ГKB №6. Обследованы 116 детей в возрасте 3–15 лет с инфекций органов мочевой системы, в том числе, 60 детей с диагнозом хронический вторичный пиелонефрит, период обострения, ПН₀ (1-я группа); 56 детей с изолированной бактериурией (2-я группа).

Пациенты обследованы до начала лечения и в динамике через 1 и 3 мес.

Критерием включения пациентов в 1-ю группу являлось обострение хронического пиелонефрита. Критериями исключения были тяжелые obstructивные уропатии, наследственные тубулопатии, мочекаменная болезнь, осложненные инфекции мочевой системы.

Структура терапии 1-й группы: при поступлении в стационар всем пациентам с пиелонефритом назначали стандартный курс антибиотикотерапии на 10–14 дней ступенчатым способом (первые 3–5 дней парентерально, затем в течение 7–10 дней перорально (цефиксим или амоксициллин/клавулановая кислота). После окончания антибиотикотерапии методом случайной выборки дети и подростки с пиелонефритом были поделены на две подгруппы, сопоставимые по полу, возрасту, течению заболевания и клинико-лабораторным показателям: пациенты подгруппы 1а ($n=30$) принимали фурамаг внутрь 5 мг/кг в сутки в течение 10–14 дней, пациенты подгруппы 1б ($n=30$) получали ту же терапию в сочетании с канефроном.

Структура терапии 2-й группы: пациенты с изолированной бактериурией методом случайной выборки были разделены на две сопоставимые по возрасту и полу подгруппы. Пациенты подгруппы 2а ($n=26$) получали фурамаг в суточной дозе 5 мг/кг сутки курсом 14 дней. Пациентам подгруппы 2б ($n=30$) фурамаг в дозе 5 мг/кг в сутки был назначен в сочетании с канефроном. Препарат канефрон растительного происхождения назначали в соответствии с рекомендованными возрастными дозировками (15–25 капель) 3 раза в сутки [15] также на 14 дней.

При поступлении в стационар и в динамике пациентам всех групп были проведены следующие исследования: клинический анализ крови, общий анализ мочи с уроцитогаммой, бактериологическое исследование мочи с определением персистентных свойств возбудителя, биохимическое исследование сыворотки крови (мочевая кислота, кальций, фосфор, мочевины, креатинин). Посев мочи производили методом секторных посевов до назначения и после курса антибактериальной терапии. Этиологическую значимость выделенных микроорганизмов при низкой степени микробной обсемененности мочи доказывали повторностью высева микроорганизмов того же вида, наличием факторов патогенности и персистенции (антилизоцимная и антиинтерфероновая активность по методикам О.В. Бухарина, 1984, 1988), антибиотикорезистентностью, высевом «уропатогенных» О-серогрупп бактерий у эшерихий.

Полученные данные статистически обрабатывали с использованием программы Statistica for Windows 6.0 («StatSoft», США). Различия результатов считали достоверным при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Семейный анамнез по патологии мочевой системы был отягощен у 48% больных (пиелонефрит

в семье — у 20%, пороки органов мочевой системы — у 6%, мочекаменная болезнь — у 10%, гломерулонефрит — у 2%, сочетанная патология — у 10%). У всех детей выявлена сопутствующая патология, чаще заболевания желудочно-кишечного тракта (у 62%), кристаллурия (у 28%), синдром Фрейли и повышенная подвижность почек, нефроптоз без нарушения уродинамики, нейрогенная дисфункция мочевого пузыря (у 18%), ожирение (у 18%). Дебют пиелонефрита у детей происходил в возрасте $2,0 \pm 2,5$ года.

При поступлении в стационар состояние пациентов расценено как тяжелое у 30% и среднетяжелое — у 70%. Больные предъявляли жалобы на люмбалгии (30%), боли в животе (28%), нарушения ритма мочеиспусканий (36%), эпизоды энуреза (8%), у всех был выражен синдром интоксикации (лихорадка, головная боль, снижение аппетита, тошнота, рвота).

В общем анализе крови у 38% больных определялся лейкоцитоз (от $9,3$ до $18 \cdot 10^9$ /л), у 56% — повышение СОЭ (от 16 до 33 мм/ч). У всех пациентов выявлены нейтрофильная лейкоцитурия, бактериурия и кристаллурия разной степени выраженности. В структуре кристаллурии преобладала оксалурия (у 70%), реже — уратурия (у 10%), смешанная кристаллурия (у 20%). У 22% детей и подростков наблюдалась микрогематурия (7–24 эритроцита в поле зрения), у 32% — микропротеинурия (от 0,036 до 0,264 г/л). Реакция мочи составила $5,57 \pm 0,61$, относительная плотность мочи — $1,015 \pm 0,007$.

При поступлении в стационар в сыворотке крови пациентов выявлено повышение уровня мочевой кислоты у 7 детей (у 3 в 1-й группе и у 4 во 2-й). Уровень мочевой кислоты составил $352,94$ – $382,35$ мкмоль/л (при норме 120–320 мкмоль/л). Уровень кальция, фосфора, магния, креатинина и мочевины, а также скорость клубочковой фильтрации у всех детей были в пределах возрастной нормы.

Анализ спектра возбудителей пиелонефрита показал доминирование грамотрицательной микрофлоры: эшерихии ($61,1 \pm 2,7\%$), протей ($15,7 \pm 2\%$), клебсиелла ($8,1 \pm 1,5\%$) и псевдомонады ($2,1 \pm 0,8\%$). При этом рост возбудителя в диагностически значимой концентрации (≥ 100 тыс. КОЕ/мл) получен у $73,2 \pm 2,4\%$ детей независимо от возраста и у $50,8 \pm 6,3\%$ пациентов раннего возраста. У детей старше 3 лет этот показатель оказался достоверно выше и составил 72% в дошкольном возрасте, 79% — у дошкольников и 81% — у школьников ($p < 0,05$).

Отчетливая тенденция к низкому микробному числу мочи выявлена при протейной мочевой инфекции: содержание бактерий в пределах 1–50 тыс. КОЕ/мл наблюдалось у $53,8 \pm 6,9\%$ пациентов, составляя $66,6 \pm 8,2\%$ у детей раннего возраста и $42,9 \pm 13,2\%$ у детей дошкольного возраста. Группы детей с протейным пиелонефритом в дошкольном и школьном возрасте были малочисленны (по 4 пациента). При этом среди детей в возрастной группе от 3 до 6 лет

2 ребенка имели бактериурию ниже диагностической величины и 2 детей — в пределах 100 тыс. КОЕ/мл. Протейный пиелонефрит характеризовался более высоким микробным числом мочи у детей школьного возраста. У каждого второго ребенка с протейной ренальной инфекцией в возрасте до 7 лет наблюдалась бактериурия ниже диагностического уровня (менее 100 тыс. КОЕ/мл).

В сравнении с протейной инфекцией пиелонефрит эшерихиозной этиологии характеризовался более высокой степенью обсемененности мочи. Бактериурия менее 100 тыс. КОЕ/мл имела место только у $19,7 \pm 2,3\%$ детей и наблюдалась у $36 \pm 9\%$ детей раннего возраста, у $17,6 \pm 6,4\%$ детей дошкольного возраста, у $13,1 \pm 4,3\%$ дошкольников и у $20 \pm 4,4\%$ школьников. По результатам проведенных исследований, основная часть эшерихий ($54,2 \pm 5,8\%$), выделенных от пациентов с пиелонефритом, была представлена уропатогенными серогруппами (01, 02, 04, 06, 07, 08, 09, 022, 025 и 075). Еще $19,4 \pm 4,7\%$ штаммов кишечной палочки были отнесены при серотипировании к другим O-серогруппам. Типирование по O-антигену было затруднено у 25% культур, поскольку они находились в серологической R-форме или не типировались сыворотками полного набора для идентификации эшерихий.

Псевдомонады у наблюдавшихся пациентов независимо от возраста высевались из мочи в низком титре — 3–10 тыс. КОЕ/мл. Представители семейства аэробных неферментирующих грамотрицательных палочек чаще всего высевались у детей в возрасте 3–6 лет с хроническим рецидивирующим пиелонефритом.

Наиболее часто этиологическим агентом при пиелонефрите являлась *E.coli*, высеваемость которой из мочи колебалась от 60 до 87,3%. Самый высокий процент высева отмечался у детей в возрасте 6–10 лет с острым пиелонефритом.

Анаэробные грамотрицательные бактерии выявлены у детей в возрасте 5–10 лет с хроническим непрерывно-рецидивирующим дисметаболическим пиелонефритом. *Klebsiella* — второй по частоте представитель семейства *Enterobacteriaceae*. Чаще высевалась у детей в возрасте старше 13 лет с хроническим непрерывно-рецидивирующим дисметаболическим пиелонефритом.

Семейство грамположительных кокков стоит на втором месте в структуре возбудителей. *Staphylococcus* чаще регистрировались при пиелонефрите у детей в возрасте 10–15 лет; *Streptococcus* — при хроническом непрерывно-рецидивирующем пиелонефрите у детей в возрасте 10–15 лет; *Enterococcus* — при остром дисметаболическом пиелонефрите у детей в возрасте от 3 до 5 лет.

Комплекс свойств инфекционных агентов, реализующий их «иммунорезистентность» и персистенцию в организме хозяина, является составным компонентом патогенного потенциала возбудителей

пиелонефрита [17, 18]. Индикацию возбудителя пиелонефрита и оценку патогенности изолированной бактериурии проводили под контролем факторов бактериальной персистенции. У выделенных из мочи культур *E.coli* определяли:

- антигенный состав (наличие специфических О-антигенов);
- комплекс фенотипических признаков (их биопрофиль), включающий серорезистентность, устойчивость к бактерицидной активности сыворотки крови человека, факторы персистенции, в том числе антилизоцимный, антиинтерфероновый, антикомплементарный признаки, антибиотикорезистентность, адгезивность к эритроцитам человека и колициногенность.

Установлено, что при ренальной изолированной бактериурии применение антибактериальной терапии антибиотиками (10–14 дней) с последующим назначением фурамага (14 дней) эффективно при острых неосложненных формах ренальной инфекции; в активную стадию и в фазе стихания пиелонефрита. Доказано, что применение фурамага в монотерапии эффективно при противорецидивной терапии ренальной инфекции; при изолированной патологической бактериурии. Результаты лечения фурамагом:

- эрадикация возбудителей достигнута в 87,5% случаев;
- снижение микробного числа в 100%;
- бактериологическая эффективность лечения в 97,5%;
- клиническая эффективность лечения в 87% случаев;
- отмечена отличная переносимость препарата в 98% (головокружение — у 1 пациента).

Терапия фурамагом не вызывала дисбиоз в связи с отсутствием влияния препарата на естественную флору кишечника. У всех детей с пиелонефритом, получавших после курса антибиотиков фурамаг ($n=30$) и фурамаг в сочетании с канефроном ($n=30$), состояние оценивалось как удовлетворительное, жалобы отсутствовали.

У детей с пиелонефритом не выявлено достоверных различий эффективности применения фурамага в виде монотерапии (подгруппа 1а, $n=30$) после окончания антибиотикотерапии по сравнению с подгруппой 1б ($n=30$), получавших фурамаг в комбинации с канефроном по той же схеме. Также у 26 детей с изолированной бактериурией, получавших монотерапию фурамагом (подгруппа 2а), и у 30 детей с изолированной бактериурией, получавших фурамаг в комбинации с канефроном (подгруппа 2б), значимых различий в эффективности не наблюдалось ($p>0,05$).

После окончания лечения у всех больных с пиелонефритом, получавших после курса антибиотиков фурамаг и фурамаг в сочетании с канефроном, отсутствовали изменения в общем анализе крови, у 5% детей в моче сохранялась лейкоцитурия (до 16 клеток

в поле зрения). Микрогематурия и протеинурия у пациентов отсутствовали. Оксалатно-кальциевая кристаллурия значительно уменьшилась, сохранялась у 65% больных 1-й группы. Уратурия и смешанная кристаллурия у детей не выявлялись.

В сыворотке крови произошло достоверное снижение уровня мочевой кислоты (с $256,39\pm 54,65$ до $224,99\pm 42,97$ мкмоль/л; $p<0,05$). Исследование суточной экскреции солей после лечения показало, что повышенный уровень мочевой кислоты сохранялся лишь у 1 больного, при этом средние показатели экскреции мочевой кислоты достоверно снизились ($p<0,05$). Уровень кальция и фосфора в моче у всех детей был в пределах нормы.

Заключение

На основании клинико-микробиологических исследований с изучением роли персистирующей инфекции у больных с инфекцией органов мочевой системы (пиелонефритом) и изолированной бактериурией установлено клиническое значение факторов персистенции микроорганизмов для оценки активности ренальной инфекции, определены клинико-микробиологические критерии диагностики инфекции при изолированной бактериурии.

Доказано, что персистентный тип биопрофиля уроштаммов является критерием патологического характера бактериурии, что позволяет дифференцировать уропатогенные варианты от контаминирующей кишечной флоры у детей даже при низкой степени обсемененности мочи. При этом приоритетным источником возбудителей ренальной инфекции, способным аккумулировать потенциально условно-патогенную флору и экспортировать ее в уротракт, является кишечный микробиоценоз.

Для оптимизации этиологической диагностики инфекции органов мочевой системы необходимо при оформлении клинического диагноза указать выделенный у конкретного пациента истинный возбудитель болезни (по результатам бактериологического исследования мочи). Целесообразно при формулировании диагноза пиелонефрита или изолированной бактериурии указывать вид патогена и источник инфицирования, поскольку хроническое течение пиелонефрита у большинства пациентов поддерживается персистенцией возбудителя в кишечнике как в активную стадию заболевания, так и в ремиссию патологического процесса, что определяет стратегию лечения и реабилитации пациента.

Антибактериальная терапия при обострении хронического пиелонефрита, включающая антибиотикотерапию и нитрофураны (фурамаг), оказывает противовоспалительное действие и приводит к снижению уровня кристаллурии, содержания мочевой кислоты и кальция в моче. При лечении инфекции мочевой системы фурамагом у пациентов наблюдается выраженный положительный эффект в динамике.

ФУРАМАГ®

(Furazidinum kalium)

Капсулы 25 и 50 мг №30

ФУРАМАГ
стандарт
лечения
НИМП*

Открыт
лечебный
эффект
нитрофуранов
1943



- ✓ Эффективная терапия инфекций мочевой системы
- ✓ Низкий уровень резистентности уропатогенов**
- ✓ Повышенный профиль безопасности

Стандарты вне времени

* НИМП – неосложненные инфекции мочевых путей

** Российские национальные рекомендации «Антимикробная терапия и профилактика инфекций почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов» 2015

При данной схеме лечения не выявлены преимущества комбинированной терапии фурамагом в сочетании с канефроном по сравнению с монотерапией фурамагом как при пиелонефрите, так и у детей с изолированной бактериурией ($p > 0,05$).

ЛИТЕРАТУРА

1. Вялкова А.А., Гриценко В.А. Современные представления об этиологии, патогенезе и ранней диагностике микробно-воспалительных заболеваний органов мочевой системы у детей. Материалы III Конгресса педиатров-нефрологов России. СПб, 2003; 21–31. (Vyalkova A.A., Gritsenko V.A. Modern views on the etiology, pathogenesis and early diagnosis of microbial and inflammatory diseases of the urinary system in children. Proceedings of the III Congress of Pediatric Nephrology Russia. St. Petersburg, 2003; 21–31.)
2. Вялкова А.А., Гриценко В.А., Гордиенко Л.М. и др. Характеристика изолированной бактериурии у детей. Нефрология 2012; 16: 3: 2: 89–92. (Vyalkova A.A., Gritsenko V.A., Gordienko L.M. et al. Characterization of isolated bacteriuria in children. Nefrologiya 2012; 16: 3: 2: 89–92.)
3. Вялкова А.А., Бухарин О.В., Гриценко В.А. и др. Ранняя диагностика инфекции мочевой системы у детей. Клинико-лабораторные и микробиологические подходы: методические рекомендации МЗ и МП РФ. М., 1997; 36. (Vyalkova A.A., Buharin O.V., Gritsenko V.A. et al. Early diagnosis of urinary tract infection in children. Clinical and laboratory and microbiological approaches. Moscow, 1997; 36.)
4. Вялкова А.А., Данилова Е.И., Гриценко В.А. и др. Современные подходы к терапии и профилактике рецидивов хронического пиелонефрита у детей. Вopr практич педиатр 2009; 1: 15–20. (Vyalkova A.A., Danilova E.I., Gritsenko V.A. et al. Current approaches to therapy and prevention of relapse of chronic pyelonephritis in children. Vopr praktich pediatr 2009; 1: 15–20.)
5. Вялкова А.А. Обоснование клинико-микробиологических подходов к лечению и профилактике рецидивов пиелонефрита у детей. Педиатр фармакол 2009; 6: 2: 94–98. (Vyalkova A.A. Justification clinical and microbiological approaches to treatment and prevention of recurrence of pyelonephritis in children. Pediatr farmakol 2009; 6: 2: 94–98.)
6. Вялкова А.А., Савенкова Н.Д., Длин В.В. и др. Протоколы диагностики и лечения заболеваний органов мочевой системы у детей. Руководство для врачей. 2-е изд., перераб. и допол. М: Медакадемия, Оренбург 2010; 253. (Vyalkova A.A., Savenkova N.D., Dlin V.V. et al. The protocols of diagnosis and treatment of diseases of the urinary system in children. Guide for physicians. Moscow: Medical Academy, Orenburg, 2010; 253.)
7. Вялкова А.А., Амелина О.В., Боев В.М. и др. Материалы Международной школы по нефрологии детского возраста и Российской научно-практической конференции «Актуальные проблемы детской нефрологии». Оренбург: ООО «Печатный дом «Димур», 2010; 388. (Vyalkova A.A., Amelina O.V., Bоеv V.M. et al. Proceedings of the International School of Nephrology childhood and the Russian scientific-practical conference “Actual problems of pediatric nephrology.” Orenburg: Printing House “Dimur”, 2010; 388.)
8. Зоркин С.Н., Пинелис В.Г., Гусарова Т.Н. и др. К вопросу о профилактике рецидивов инфекции мочевых путей у детей. Рос мед журн 2006; 14:12: 925–928. (Zorkin S.N., Pinelis V.G., Gusarov T.N. et al. On the issue of prevention of recurrence of urinary tract infections in children. Ros med zhurn 2006; 14:12, 925–928.)
9. Игнатова М.А. Детская нефрология. Руководство для врачей. 3-е изд., перераб и допол. М.: МИА, 2011; 696. (Ignatova M.A. Pediatric Nephrology. Guide for physicians. Moscow: MIA, 2011; 696.)
10. Коровина Н.А., Захарова И.Н., Заплатников А.Л. и др. Фармакотерапия инфекции мочевой системы у детей. Часть 1. Антимикробная терапия внебольничной и госпитальной инфекции мочевой системы у детей. М: ИД «МЕДПРАКТИКА-М» 2006; 100. (Korovina N.A., Zakharova I.N., Zaplatnikov A.L. et al. Pharmacotherapy of urinary tract infections in children. Part 1: Antimicrobial treatment of community-acquired and nosocomial infections of the urinary system in children. Moscow: “MEDPRAKTIKA-M”, 2006; 100.)
11. Коровина Н.А., Захарова И.Н., Мулладзе Э.Б. и др. Диагностика пиелонефрита у детей. М.: МЗ РФ, 2011; 44. (Korovin N.A., Zakharova I.N., Mumladz E.B. et al. Diagnosis of pyelonephritis in children. Moscow: The Health Ministry, 2011; 44.)
12. Папаян А.В. Клиническая нефрология детского возраста. СПб: «Левша. Санкт-Петербург» 2008; 600. (Papayan A.V. Clinical pediatric nephrology. Saint-Petersburg: «Levsha. Saint Petersburg», 2008; 600.)
13. Мальцев С.М., Михайлова Т.В., Мустакимова Д.Р. и др. Состояние парциальных функций почек при хроническом пиелонефрите у детей и новые возможности противорецидивной терапии. Рос вестн перинатол и педиатр 2011; 4: 1–5. (Maltsev S.M., Mikhailov T.V., Mustakimova D.R. et al. The state of partial kidney function in chronic pyelonephritis in children and new opportunities preventive treatment. Ros vestn perinatol i pediatr 2011; 4: 1–5.)
14. Кириллов В.И., Богданова Н.А. Инфекция мочевой системы у детей: патогенетические сдвиги и их коррекция с целью профилактики обострений. Вopr соврем педиатр 2011; 10: 4: 1–5. (Kirillov V.I., Bogdanova N.A. Urinary tract infection in children: pathogenetic changes and their correction in order to prevent relapse. Vopr sovrem pediatr 2011; 10: 4: 1–5.)
15. Летифов Г.М., Кривоносова Г.П. Инфекция мочевой системы у детей: вопросы диагностики, лечения и профилактики. Методические рекомендации. Ростов-на-Дону, 2012; 48. (Letifov G.M., Krivonosova G.P. Urinary tract infection in children: problems of diagnosis, treatment and prevention. Rostov-on-Don, 2012; 48.)
16. Бухарин О.В. Персистенция патогенных бактерий. М.: Медицина 1999; 365. (Buharin O.V. Persistentsiya of pathogenic bacteria. Moscow: Medicine, 1999; 365.)
17. Гриценко В.А. Микробиологические аспекты патогенеза пиелонефрита у детей. Материалы I Пленума правления Научного общества нефрологов России и Российской научно-практической конференции «Актуальные проблемы нефрологии. Почечная гипертензия». Оренбург. 1996; 13–18. (Gritsenko V.A. Microbiological aspects of pathogeny of pyelonephritis for children. Materials of a I Plenum of Rule of Scientific society of nephrologists of Russia and Russian research and practice conference “ Actual problems of nephrology. Kidney hypertension”. Orenburg, 1996; 13–18.)

Поступила 08.07.15