

Диагностика и лечение пиелонефрита у детей (пособие для врачей)

Н.А. Коровина, И.Н. Захарова, Э.Б. Мумладзе, Л.П. Гаврюшова
Российская медицинская академия последипломного образования, г. Москва

Diagnosis and treatment of pyelonephritis in children (recommendations for pediatricians)

N.A. Korovina, I.N. Zakharova, E.B. Mumladze, L.P. Gavrushova

Ключевые слова: пиелонефрит, параклинические исследования, лечение, дети.

Диагностика пиелонефрита базируется на совокупности данных анамнеза, особенностях клинической картины заболевания и параклинических исследований. Терапия пиелонефрита должна быть комплексной. В лечении используют антибактериальные препараты широкого спектра действия. Длительность антибактериальной терапии определяется активностью процесса. В комплексе назначается антиоксидантная терапия, иммуномодулирующая и фитотерапия.

The diagnosis of pyelonephritis is based on the results of clinical manifestation and laboratory data. Therapy of children with pyelonephritis should be integrated. It should include broad-spectrum antibiotics and antioxidants, immunotherapy and phytotherapy.

Пиелонефрит – одно из наиболее часто встречаемых заболеваний органов мочевой системы у детей. В Международной классификации болезней десятого пересмотра от 1990 года различные формы этого заболевания рассматриваются в разделе № 00-99.

Согласно эпидемиологическим исследованиям 80-х годов, распространенность пиелонефрита среди детского населения колебалась от 0,4 до 5,4% (Игнатова М.С., Вельтищев Ю.Е., 1989). В последние годы частота пиелонефрита имеет тенденцию к росту, особенно у детей раннего возраста. Основной задачей при лечении детей, больных пиелонефритом, является ликвидация микробно-воспалительного процесса в почечной ткани и мочевыводящих путях. Несмотря на большой выбор антибактериальных препаратов, лечение пиелонефрита успешно не у всех больных. С учетом того, что микробно-воспалительный процесс в почечной ткани нередко рецидивирует, требуется проведение повторных курсов антибактериальной терапии. От того, насколько правильно выбрана эмпирическая антимикробная терапия, зависит в конечном итоге эффективность лечения и прогноз заболевания. В то же время необоснованное назначение антибиотиков может быть причиной нарастания устойчивости микрофлоры мочи к целому ряду препаратов. Помимо этиотропной терапии пиелонефрита у детей, лечебный комплекс должен предусматривать лечебно-охранительный режим, диетотерапию, восстановление почечной гемодинамики, уменьшение склеротических изменений в интерстиции почек.

Внедрение в практику унифицированных методов обследования и лечения больных пиелонефритом в различных учреждениях страны позволяет гарантировать достаточность их объема любому пациенту.

I. Терминология

Инфекция мочевой системы – воспалительный процесс в мочевой системе без специального указания на локализацию (мочевые пути или почечная паренхима) и определения его характера.

Инфекция мочевыводящих путей – воспалительный процесс в мочевыводящих путях (лоханка, мочеточники, мочевой пузырь, уретра) без вовлечения почечной паренхимы.

Острый пиелонефрит – острый деструктивный микробно-воспалительный процесс в тубулоинтерстициальной ткани почек.

Хронический пиелонефрит – хронический микробно-воспалительный процесс в тубулоинтерстициальной ткани почек, имеющий затяжное, рецидивирующее или латентное течение.

Первичный пиелонефрит – микробно-воспалительный процесс в почечной паренхиме, когда при использовании современных методов исследования не удается выявить факторы и условия, способствующие развитию воспаления в тубулоинтерстициальной ткани почек.

Вторичный пиелонефрит – микробно-воспалительный процесс в почечной ткани, развивающийся на

фоне аномалии или порока развития, дизэмбриогенеза почечной ткани, метаболических нарушений, нейрогенной дисфункции мочевого пузыря.

Вторичный обструктивный пиелонефрит – микробно-воспалительный процесс, развивающийся при наличии органических (врожденных, наследственных или приобретенных) или функциональных нарушений уродинамики.

Вторичный необструктивный пиелонефрит – воспаление, возникающее на фоне обменных нарушений (оксалурии, уратурии, фосфатурии, цистинурии и т. д.), врожденных или приобретенных иммунодефицитных состояний, эндокринных дисфункций.

Форма пиелонефрита идентифицируется на основании результатов полного клинико-ла-

бораторного и инструментальных методов исследования.

II. Факторы риска развития пиелонефрита

Диагностика пиелонефрита при типичном его течении не представляет трудностей. Однако расшифровка его характера и особенностей течения требует проведения комплекса клинико-лабораторных исследований.

Из приведенной таблицы (табл. 1) необходимо выбрать индивидуальные факторы риска развития пиелонефрита для характеристики особенностей его течения у конкретного больного.

Особенности клинической картины Таблица 1

Анамнестические факторы риска развития микробно-воспалительного процесса в почечной ткани

Анамнестические особенности	Риск развития
1.1. Отягощенный акушерский анамнез у матери (выкидыши, аборты, преждевременные роды)	– внутриутробной инфекции; – аномалии развития мочевой системы; – наследственной синдромальной патологии
1.2. Отягощенный гинекологический анамнез у матери (хронические неспецифические и специфические воспалительные заболевания гениталий, гормональные нарушения, эндометриоз)	– внутриутробного и постнатального инфицирования; – аномалий развития мочевой системы; – мембранной патологии
1.3. Патологическое течение беременности – гестозы; – угроза прерывания; – вирусные и бактериальные инфекции; – артериальная гипертония и гипотония; – анемия; – обострение хронической соматической патологии, в том числе гестационный пиелонефрит и цистит	– аномалий развития мочевой системы (органных, тканевых); – внутриутробного и постнатального инфицирования; – гипоксии плода и новорожденного; – нейрогенной дисфункции мочевой системы; – энуреза; – пузырно-мочеточникового рефлюкса
1.4. Наличие профессиональных вредностей у родителей – физические факторы (вибрация, радиация); – химические факторы (лазды, краски, нефтепродукты, соли тяжелых металлов); – биологические факторы (работа в инфекционных отделениях, вирусологических и бактериологических лабораториях)	– аномалий и пороков развития органов мочевой системы; – дисплазии почечной ткани; – хронической внутриутробной гипоксии; – преждевременных родов; – внутриутробного инфицирования; – морфофункциональной незрелости
1.5. Вредные привычки родителей – курения; – алкоголизм; – токсикомания; – наркомания	– тератогенного воздействия на плод; – хронической внутриутробной гипоксии; – пороков мочевой системы; – морфофункциональной незрелости
1.6. Неблагоприятные экологические факторы места проживания (радиация, загрязнение почвы, воды солями тяжелых металлов и т. д.)	– тератогенного воздействия на плод; – нестабильности цитомембран; – дисметаболической нефропатии и ТИН
1.7. Сложные течение родов (преждевременные, стремительные, быстрые, запоздалые, инфицированные; кровотечения во время родов)	– морфофункциональной незрелости; – острой гипоксии плода и новорожденного; – нейрогенной дисфункции мочевой системы; – пузырно-мочеточникового рефлюкса; – энуреза
1.8. Отягощенная наследственность – по заболеваниям мочевой системы в семье с обменными нарушениями (МКБ, ЖКБ, остеохондроз, артрозы, подагра, ожирение, сахарный диабет и т. д.); – по иммунодефицитным состояниям; – по генетическим заболеваниям	– аномалии и пороки развития мочевой системы; – метаболических нарушений (дисметаболической нефропатии, мочекаменной болезни, инкретирующего цистита); – энуреза; – наследственных синдромов с поражением мочевой системы
1.9. Группа крови III (B); IV (AB)	– микробно-воспалительного процесса в мочевой системе
1.10. Особенности HLA-антигенов в семье (B13; сочетаний A2-A10; A11-A19; B13-B15; A2-B16; A9-B13)	– микробно-воспалительного процесса в мочевой системе
1.11. Типы конституции – лифпатический; – экссудативно-катаральный; – нервно-артрический	– нарушений стабильности цитомембран; – дисфункции иммунитета

Таблица 1 (продолжение)

Анамнестические факторы риска развития микробно-воспалительного процесса в почечной ткани

Анамнестические особенности	Риск развития
1.12. Перинатальная энцефалопатия в анамнезе (синдром повышенной нервно-рефлекторной возбудимости, внутричерепной гипертензией)	– дискинезии мочевыводящих путей; – нейрогенной дисфункции мочевого пузыря; – пузырно-мочеточникового рефлюкса; – энуреза
1.13. Особенности вскармливания ребенка на первом году жизни – короткий период грудного вскармливания; – искусственное вскармливание неадаптированными смесями; – продуктами, содержащими большое количество коровьего молока, кефира и др.	– метаболических нарушений (оксалурии, уратурии, фосфатурии, кальциурии, цистинурии)
1.14. Наличие в анамнезе вульвита, вульвовагинита, баланита, баланопостита	– уретрита, цистита; – восходящей уроренальной инфекции
1.15. Частые острые респираторные вирусные и бактериальные инфекции	– сочетанной вирусно-бактериальной инфекции мочевой системы; – о обострении хронической бактериальной инфекции мочевой системы
1.16. Наличие хронических очагов инфекции (тонзиллит, аденоидит, синусит, отит, кариозные зубы) 1.17. Железодефицитная анемия	– ИМС; – о обострении хронической патологии мочевой системы – гипоксии почечной ткани; – дисфункции иммунитета
1.18. Функциональные и органические нарушения со стороны ЖКТ (эпюры, дисбактериоз, синдром мальабсорбции) 1.19. Рецидивирующие кожные инфекции	– дискинезии мочевыводящих путей; – бессимптомной бактериурии; – метаболических нарушений – нестабильности цитомембран; – асимптомной бактериурии; – о обострении хронической патологии мочевой системы
1.20. Глистные инвазии (энтеробиоз)	– вульвита, вульвовагинита; – уретрита, цистита
1.21. Малопо двигательный образ жизни 1.22. Рахит и рахитоподобные заболевания	– нарушений уродинамики; – кристаллурии – гипотонии мочевыводящих путей; – нарушений уродинамики; – нефрокальциноза; – нарушения стабильности цитомембран
1.23. Гипервитаминоз Д	– нарушения стабильности цитомембран; – дисметаболической нефропатии
1.24. Травма аногенитальной зоны, по звоночника 1.25. Сахарный диабет 1.26. Переохлаждение	– нейрогенной дисфункции мочевой системы; – восходящей уроренальной инфекции – инфекции мочевой системы – инфекции мочевой системы

пиелонефрита у детей раннего и старшего возраста (табл. 2)

У новорожденных в первые дни заболевания мочевой синдром может отсутствовать. У детей раннего возраста отличительной особенностью является преобладание общих симптомов интоксикации над локальными симптомами, а также более раннее выявление бактериурии, возможна лейкоцитурия, микрогематурия и микропротеинурия.

Стандарты параклинических исследований у детей с пиелонефритом

(составлены с учетом Приказа № 151 МЗ РФ от 7 мая 1998 года «О временных отраслевых стандартах объема медицинской помощи детям»)

Обязательные методы исследования проводятся всем больным, дополнительные – по специальным показаниям. Кратность диагностических исследований

определяется индивидуально.

1. Обязательные лабораторные исследования для выявления микробно-воспалительного процесса и его активности (табл. 3).

2. Дополнительные методы исследования для уточнения активности и этиологического фактора микробно-воспалительного процесса:

1) исследование крови на содержание Р-белков, средних молекул;

2) при затяжном течении процесса, отсутствии эффекта от «традиционной» терапии, отягощенном семейном анамнезе, подозрении на микст-инфекцию проводятся исследования мочи:

– на *хламидии, микоплазмы, уреоплазмы* методами полимеразной цепной реакции (ПЦР); культуральным; цитологическим; серологическим;

– на *грибы* (на среду обогащения – Сабуро);

– на *вирусы* (методами ПЦР; серологическими, вирусологическими);

– на *микобактерии туберкулеза* (посев мочи; ме-

Таблица 2

Клиническая картина пиелонефрита у детей раннего и старшего возраста

Признаки	Дети первого года жизни	Дети старшего возраста
Пол	Половых различий практически нет	Чаще девочки
Дебют заболевания	Преобладание симптомов общинфекционного характера	Сочетание симптомов общинфекционного характера и «местных» (боли в пояснице, животе, дизурия и т. д.)
Симптомы интоксикации	Выражены, вплоть до нефротоксикоза	Зависят от характера течения пиелонефрита, возраста, наличия обструкции
Менингеальные симптомы	Возможны	Крайне редко
Лихорадка	Фебрильная (в дебюте), реже субфебрильная	Фебрильная, чаще субфебрильная
Срыгивание, рвота	Частые срыгивания, возможна рвота	Рвота при выраженной интоксикации
Цвет кожных покровов	Бледно-серый колорит кожи (при выраженной интоксикации), периорбитальный цианоз, возможна субиктеричность	Бледность кожных покровов; периорбитальные тени зависят от выраженности синдрома эндотенной интоксикации
Аппетит	Слабое сосание, возможен полный отказ от еды	Чаще снижен
Масса тела	Отсутствие прибавки в массе, развитие гипотрофии	Снижение массы тела при тяжелом течении пиелонефрита
Боли в животе, поясничной области	Эквивалент боли — беспокойство	Боли в пояснице, околопупочной области; иногда иррадиация по ходу мочеточников
Нарушение мочеиспускания	Учащенное или редкое, вплоть до острой задержки мочи, натуживание, «прерывистое» мочеиспускание	Учащенное, редкое мочеиспускание, неудержание мочи, безболезненное
Кишечный синдром	Нередко, чаще в дебюте заболевания диарея	Редко
Вульвит, вульвовагинит	Часто, иногда синехии	Нередко
Баланит, баланопостит	Часто	Редко
Гепатоспленальный синдром	У 1/3 детей	Редко
Тахикардия	Характерна при интоксикации	Соответствует температурной реакции

Таблица 3

Обязательные лабораторные исследования

Диагностические процедуры	Кратность обследования
Клинический анализ крови — период максимальной активности — период стихания — период ремиссии — при интеркуррентных заболеваниях	1 раз в 6–10 дней 1 раз в 14 дней 2 раза в год однократно в начале и конце заболевания
Биохимический анализ крови (общий белок, белковые фракции, мочевины, фибриноген, СРБ) — период максимальной активности — период стихания — период ремиссии	1 раз в 2 недели 1 раз в 2–4 недели 1 раз в 6–12 месяцев
Общий анализ мочи — период максимальной активности — период стихания — период ремиссии — при интеркуррентных заболеваниях	1 раз в 3–5 дней 1 раз в 7–14 дней 1 раз в квартал в течение 1 года, затем 2 раза в год однократно в начале и после болезни
Количественные анализы мочи (по Нечипоренко, Амбурже) — период максимальной активности — период стихания — период ремиссии — при интеркуррентных заболеваниях	при отсутствии выраженной лейкоцитурии 1 раз в 10 дней 1 раз в месяц 1 раз в 6 месяцев однократно
Посев мочи на флору — до назначения этиотропного лечения — через 5 дней от начала терапии — через 14 дней от начала терапии — в ремиссии	однократно, в первые часы заболевания однократно однократно 2 раза в год
Антибиотикограмма мочи — до назначения этиотропного лечения — в стихании — в ремиссии	однократно однократно при сохранении бактериурии
Биохимические исследования мочи (суточная экскреция белка, оксалатов, уратов, цистина, солей кальция; показатели нестабильности цитомембран — этаноламин, перекиси, липиды, антиристаллообразующая способность мочи) — период максимальной активности — период стихания — период ремиссии	однократно однократно при наличии метаболических нарушений по показаниям

тоды экспресс-диагностики);

3) определение лизоцима в моче;

4) исследование иммунного статуса (уровень секреторного IgA, состояние фагоцитоза) у детей с дисфункцией иммунитета.

3. Обязательные лабораторные исследования для характеристики функционального состояния почек:

- уровень креатинина, мочевины в крови;

- проба Зимницкого (у детей до 4–5 лет «свободная» проба Зимницкого):

- в период активности 1 раз в 1 месяц;

- в период ремиссии 1 раз в 12 месяцев;

- клиренс эндогенного креатинина;

- исследование рН, титруемой кислотности, экскреции аммиака – в период активности, при стихании микробно-воспалительного процесса, далее – 1 раз в 6 месяцев;

- контроль диуреза;

- ритм и объем спонтанных мочеиспусканий.

4. Дополнительные лабораторные исследования для уточнения функционального состояния почек:

- экскреция с мочой β_2 -микроглобулина;

- осмоляльность мочи;

- ферменты мочи (мембраносвязанные, лизосомальные, митохондриальные);

- проба с хлористым аммонием;

- проба Зимницкого с сухоедением;

- проба с фуросемидом.

5. Обязательные инструментальные исследования при микробно-воспалительных заболеваниях мочевой системы:

1) измерение артериального давления (в период максимальной активности ежедневно, при стихании 1 раз в неделю, в ремиссии 1 раз в 3–6 месяцев). При наличии повышенного артериального давления – суточное мониторное наблюдение за уровнем артериального давления для подбора адекватной терапии;

2) ультразвуковое исследование органов мочевой системы (почки и мочевой пузырь) – в положении лежа и стоя, с наполненным мочевым пузырем до и после микции. Повторные исследования – по показаниям 1 раз в 3–6 месяцев;

3) рентгено-контрастные исследования:

- микционная цистография (при стихании микробно-воспалительного процесса или в период ремиссии); в последующем – по показаниям,

- экскреторная урография (в период ремиссии).

У детей раннего возраста – инфузионная урография. При остром обструктивном пиелонефрите вопрос о срочной экскреторной урографии решается совместно с урологом, детским хирургом. При пузырно-мочеточниковом рефлюксе (ПМР) или при подозрении на него экскреторная урография может проводиться на фоне уретрального катетера.

6. Дополнительные инструментальные исследования при микробно-воспалительных заболеваниях мочевой системы:

1) ультразвуковое исследование почечного кровотока с импульсной доплерометрией (при хроническом течении процесса, наличии артериальной гипертензии);

2) экскреторная урография с фуросемидовым тестом (для проведения дифференциального диагноза между органической и функциональной обструкцией);

3) цистоуретероскопия (при наличии рефлюксов, для исключения цистита, пороков развития мочевого пузыря, уретры);

4) радионуклидные исследования (непрямая ангиография, динамическая нефросцинтиграфия с тубулотропными (^{99m}Tc -МАГ-3) и гломерулотропными (^{99m}Tc -Пентатех) радиофармпрепаратами – по показаниям;

5) функциональные методы исследования мочевого пузыря (урофлуометрия, цистометрия) – по показаниям;

6) электроэнцефалография – по показаниям (при нейрогенной дисфункции мочевого пузыря – НДМП, энурезе);

7) эхоэнцефалография (при НДМП, энурезе);

8) компьютерная томография (по показаниям);

9) ядерно-магнитный резонанс (по показаниям).

7. Консультации специалистов (по показаниям): уролога (детского хирурга), гинеколога, невролога, оториноларинголога, стоматолога, окулиста, физиотерапевта, генетика, андролога, фтизиатра.

Лечебные мероприятия при пиелонефрите у детей

1. Общие лечебные мероприятия в стационаре или на дому

1.1. Режим – постельный, полупостельный (на период выраженной активности микробно-воспалительного процесса).

1.2. Общие принципы диетотерапии при пиелонефрите, в активную фазу:

- ограничение поступления продуктов, содержащих избыток белка и экстрактивных веществ;

- исключение или ограничение продуктов, для метаболизма которых требуются большие энергетические затраты;

- ограничение продуктов, содержащих избыток натрия.

При остром пиелонефрите и обострении хронического на 7–10 дней применяется молочно-растительная диета с умеренным ограничением белка (1,5–2,0 г/кг массы), соли (до 2–3 г/сут). Рекомендуются достаточное питье, на 50% больше возрастной нормы в виде некрепкого чая, компотов, соков. Рекомендуются прием слабощелочных минеральных вод (типа Славяновской, Смирновской и т. д.) из расчета 2–3 мл/кг массы на прием в течение 20 дней, 2 курса в год.

1.3. Соблюдение режима «регулярных» мочеиспусканий (через 2–3 часа – в зависимости от возраста).

1.4. Ежедневные гигиенические мероприятия (душ, ванна, обтирание – в зависимости от состояния).

1.5. Лечебная физкультура (лежа, сидя), особенно при мышечной гипотонии.

2. Антибактериальная терапия при пиелонефрите у детей

Принципы антибактериальной терапии:

1. Лечение пиелонефрита должно быть этиотроп-

Таблица 4

Эмпирическая (стартовая) антибактериальная терапия

Пиелонефрит, активная фаза (парентеральное введение препаратов – внутривенно; внутримышечно). Возможна «ступенчатая» терапия*	«Защитенные» пенициллины (аугментин, амоксилав) Цефалоспорины 3-го поколения (цефотаксим, цефоперазон, цефтазидим, цефтриаксон, цефепим) Аминогликозиды (гентамицин, нетромицин, амикацин)
Период стихания активности (преимущественно пероральный путь введения)	«Защитенные» пенициллины (аугментин, амоксилав) Цефалоспорины 3-го поколения (цефтибутен)

* – «Ступенчатая терапия» предусматривает использование при максимальной активности воспалительного процесса в течение 3–5 дней парентеральное введение препаратов одной группы (внутривенно или внутримышечно) с последующей сменой их на пероральный путь введения. При этом возможно использование препаратов одной группы, например зинацеф в/в или в/м → зиннат per os; мандал в/в или в/м → цефлор per os; аугментин в/в → аугментин per os.

ным. Успех терапии пиелонефрита зависит:

- от активности бактериального воспаления;
- от выраженности синдрома эндогенной интоксикации;
- от сохранности диуреза и других функций почек;
- от возраста ребенка;
- от длительности заболевания к моменту лечения;
- от характера бактериальной флоры мочи;
- от рН мочи;
- от характера предшествующей антибактериальной терапии;
- от сопутствующей патологии.

2. При выборе препарата предпочтение следует отдавать бактерицидным антибиотикам. Способ введения и дозы антибиотика зависят:

- от формы пиелонефрита;
- от возраста пациента;
- от выраженности воспалительного процесса;
- от состояния функции почек и печени, диуреза.

3. Длительность антибактериальной терапии должна быть оптимальной, до полного подавления активности возбудителя (при остром пиелонефрите и обострении хронического в условиях стационара антибактериальные препараты обычно назначаются непрерывно, не менее 3 недель со сменой препарата каждые 10–14 дней).

4. Потенцируют действие антибиотиков: лизоцим, препараты рекомбинантного интерферона (виферон), фитотерапия.

2.1. Эмпирическая (стартовая) антибактериальная терапия (табл. 4).

На протяжении многих лет основным возбудителем пиелонефрита у детей и взрослых является *E. coli*, обладающая большим набором факторов вирулентности. В 2000–2001 годах в 8 лечебно-профилактических учреждениях 7 городов России в рамках научного исследования АРМИД, координируемого профессорами Л.С.

Страчунским и Н.А. Коровиной, обследовано 607 детей в возрасте от 1 месяца до 18 лет с внебольничными инфекциями верхних и нижних отделов мочевой системы, у которых при бактериологическом исследовании мочи был выделен возбудитель в диагностическом титре ($\geq 10^5$ КОЕ/мл). Результаты исследования показали, что ИМС в подавляющем большинстве случаев вызывается одним видом микроорганизма. Определение в образцах мочи нескольких видов бактерий чаще всего объясняется нарушениями техники сбора и транспортировки материала. В то же время микробные ассоциации могут выявляться при хроническом течении уроренальной инфекции.

Согласно полученным данным основными возбудителями внебольничных ИМС в России являются представители семейства *Enterobacteriaceae* (80,6%), главным образом *E. coli*, которая обнаруживалась в 53,1% случаев (с колебаниями от 41,3 до 83,3% в различных центрах). Другие уропатогены выделялись значительно реже (рис. 1). Следует отметить, что у 7,2% больных выявлялись микроорганизмы, которые обычно редко встречаются в клинической практике: *Morganella morganii* – 2,0%, *Klebsiella oxytoca* – 1,7%, *Citrobacter freundii* – 1,1%, *Serratia marcescens* – 0,8%, *Acinetobacter lwoffii* – 0,5%, *Acinetobacter baumannii* – 0,3%, *Citrobacter diversus* – 0,2%, *Streptococcus pyogenes* – 0,2%, *Flavobacter spp.* – 0,2%, *Candida kruzei* – 0,2%.

Структура уропатогенов была различной в регионах России. Более высокая частота выделения *K. pneumoniae* наблюдалась в Санкт-Петербурге (12,3%); *Enterococcus spp.* – в Иркутске и Казани (соответственно 22,9 и 13,5%), что указывает на необходимость проведения регулярного микробиологического мониторинга в различных регионах страны.

У большинства больных с острым течением пиелонефрита до выделения возбудителя «стартовая»

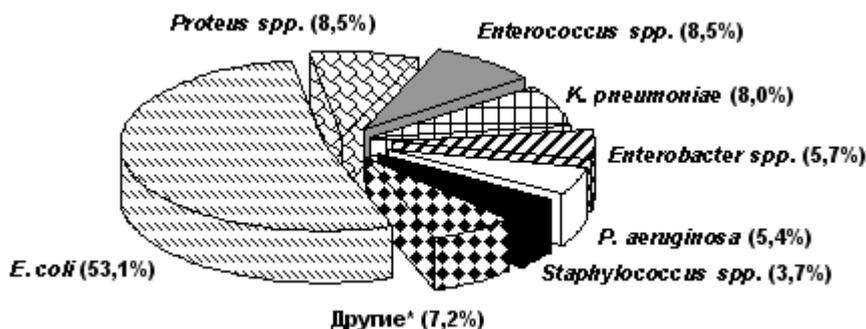


Рис. 1. Структура возбудителей внебольничных ИМС у детей в России

антибактериальная терапия назначается эмпирически, то есть основывается на знаниях этиологической характеристики наиболее вероятных возбудителей и их потенциальной чувствительности к данному препарату, поскольку посев мочи и определение чувствительности требуют времени, а начало терапии откладывать недопустимо. При отсутствии клинического и лабораторного (анализ мочи) эффекта через три дня эмпирической терапии проводится ее коррекция со сменой антибиотика, с учетом полученных данных о характере микробной флоры и чувствительности к ней препарата. При тяжелом течении инфекции успех терапии во многом может определить своевременное бактериологическое исследование мочи.

При стихании процесса может быть использован пероральный путь введения антибиотика в виде специальных детских форм антибиотиков (сироп, суспензия), которые отличаются хорошей всасываемостью из желудочно-кишечного тракта, приятными вкусовыми качествами. Парентеральный путь введения антибиотика используется при тяжелом и среднетяжелом течении пиелонефрита с последующим переводом на пероральный путь («ступенчатая терапия»).

При тяжелом течении пиелонефрита, развившегося на фоне анатомической или функциональной обструкции, при гнойном пиелонефрите (апостематоз, карбункул, абсцесс почки), при пиелонефрите, вызванном полирезистентными «госпитальными» штаммами микробов, часто проводится комбинированная антибиотикотерапия.

Комбинированная антибактериальная терапия используется по следующим показаниям:

- тяжелое септическое течение микробно-воспалительного процесса в почечной ткани с целью повышения синергизма действия антибактериальных препаратов;
- тяжелое течение пиелонефрита, обусловленного микробными ассоциациями;
- для преодоления полирезистентности микроорганизмов к антибиотикам (особенно при терапии «проблемных» инфекций, вызванных протеем, синегнойной палочкой, клебсиеллой и др.);
- для воздействия на внутриклеточно расположенные микроорганизмы (хламидии, микоплазмы, уреоплазмы).

Чаще всего комбинация антибиотиков используется для расширения спектра антимикробного действия, что особенно важно при отсутствии данных о возбудителе.

У больных с тяжелым течением пиелонефрита непрерывная антибактериальная терапия проводится до полного подавления возбудителя со сменой антибиотика каждые 10–14 дней. Показана инфузионно-корректирующая терапия с целью уменьшения проявления синдрома эндогенной интоксикации и улучшения реологических свойств крови. При тяжелом, гнойном пиелонефрите урологом устанавливается нефростома и уретральный катетер.

2.2. Этиотропная терапия пиелонефрита (после получения резуль-

татов бактериологического исследования мочи) (табл. 6).

2.3. Антибактериальная терапия пиелонефрита в амбулаторных условиях.

В ряде случаев при обострении хронического пиелонефрита лечение ребенка может осуществляться амбулаторно с организацией «стационара на дому». Применяются «защищенные» пенициллины (аугментин, амоксиклав), цефалоспорины 3-го поколения (цефотаксим, цефоперазон, цефтазидим, цефтриаксон, цефепим). Аминогликозиды в амбулаторной практике применять не следует. В поликлинике под наблюдением нефролога и участкового педиатра после курса непрерывной антибактериальной терапии проводится противорецидивное лечение в течение 4–6 недель в зависимости от характера пиелонефрита (обструктивный, необструктивный).

Возможны следующие варианты противорецидивной терапии:

- Фурагин из расчета 6–8 мг/кг массы (полная доза) в течение 2–3 недель; далее при нормализации анализов и отсутствии бактериурии переходят на 1/2–1/3 от максимальной лечебной дозы в течение 2–4–8 недель.
- Ко-тримоксазол (Бисептол) из расчета 2 мг (по триметоприму) + 10 мг (по сульфаметоксазолу) на килограмм массы внутрь 1 раз в сутки в течение 4 недель.
- Один из перечисленных препаратов – налидиксовой кислоты (неграм, невиврамон); пипемидиновой кислоты (пимидель, палин, пипегал и др.); 8-оксихинолина (нитроксолин, 5-НОК) может назначаться по 10 дней каждого месяца в течение 3–4 месяцев в возрастных дозировках.

3. Инфузионная терапия

В остром периоде пиелонефрита при выраженном синдроме эндогенной интоксикации показана инфузионно-корректирующая терапия. Состав и объем инфузионной терапии зависят от состояния больного, показателей гомеостаза, диуреза и других функций почек.

4. Антиоксидантная терапия

Как правило, в остром периоде, сопровождающемся высокой активностью антиоксидантной системы организма, терапия антиоксидантами не рекомендуется. По

Таблица 5

Эмпирическая антибактериальная терапия тяжелых форм пиелонефрита

Нозологическая форма	Препараты выбора
Пиелонефрит, тяжелая форма	Защищенные пенициллины + аминогликозиды Пиперациллин/тазобактам Тижарциллин/клавуланат
	Карбапенемы Цефалоспорины 3–4-го поколения + аминогликозиды Фторхинолоны* Ванкомицин** + цефалоспорины 3–4-го поколения Ванкомицин** + ампикалин

* – Фторхинолоны используются по жизненным показаниям.

** – Ванкомицин применяется при стафилококковой или энтерококковой этиологии заболевания.

Таблица 6
Этиотропная терапия пиелонефрита у детей

Микро-организм	Препараты первого выбора
<i>E. coli</i>	«Защищенные» пенициллины
	Цефалоспорины 3–4-го поколения
	Аминогликозиды
	Карбапенемы
	Фторхинолоны*
<i>Proteus</i>	ЦФ 3–4-го поколения
	Аминогликозиды
	Фторхинолоны*
	Карбапенемы
	Уреидопенициллины
	Карбенициллин
	«Защищенные» пенициллины
ЦФ 2-го поколения	
<i>Klebsiella</i>	Пероральные ЦФ 3-го поколения
	«Защищенные» пенициллины
	ЦФ 3–4-го поколения
	Аминогликозиды
	Фторхинолоны*
<i>Enterobacter</i>	Карбапенемы
	Уреидопенициллины
	ЦФ 3–4-го поколения
	Фторхинолоны*
	Аминогликозиды
<i>Pseudomonas</i>	Цефалоспорины (цефтазидим, цефтриаксон)
	Фторхинолоны*
	Уреидопенициллины
	Аминогликозиды (амикацин, нетромицин)
<i>Enterococci</i>	Карбапенемы
	«Защищенные» пенициллины
	8-оксидинолины
<i>Streptococci</i>	«Защищенные» пенициллины
	Ванкомицин
<i>Staphylococci</i>	Аминогликозиды
	«Защищенные» пенициллины
<i>Shigella</i>	Ванкомицин
	Макролиды перорально
	Фторхинолоны*
	Рифампицин
<i>Mycoplasma</i>	Макролиды парентеральные (кларитромицин)
	Макролиды перорально
	Фторхинолоны*
	Рифампицин
<i>Candida</i>	Макролиды парентерально (кларитромицин)
	Флуконазол
	Амфотерицин В
	Кетоконазол

* – Фторхинолоны используются у детей младше 14 лет в исключительных случаях.

мере стихания микробно-воспалительного процесса в почечной ткани, через 3–5 дней от начала антибактериальной терапии, назначаются антиоксиданты в течение 3–4 недель: витамин Е 1–2 мг/кг массы в сутки в зависимости от возраста; β-каротин (Веторон по 1 капле на год жизни (максимально 9 капель в сутки) ежедневно 1 раз в сутки в течение 14 дней); аскорбиновая кислота

(при отсутствии оксалурии и других противопоказаний) и другие.

5. Иммуномодулирующая терапия

С учетом того, что пиелонефрит сопровождается выраженными сдвигами в иммунной системе организма, влияющими на течение и прогрессирование заболевания, у части детей является обоснованным назначение иммунокорригирующей терапии.

Показания к назначению иммунокорригирующей терапии при пиелонефрите у детей (Теблоева Л.Т. и Кириллов В.И. в модификации):

- дети раннего возраста;
- тяжелые варианты микробно-воспалительного процесса в почечной ткани (включая гнойные варианты) на фоне полиорганной недостаточности и пороков развития);
- затяжное течение уроренальной инфекции в послеоперационном периоде;
- длительное (более 1 месяца) и рецидивирующее течение пиелонефрита у детей с дисфункцией иммунитета;
- пиелонефрит у детей, часто болеющих ОРВИ и ОРЗ;
- пиелонефрит, вызванный «госпитальными», полирезистентными штаммами (*Pseudomonas*, *Proteus*, *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Serratia*, *Hafnia* и др.);
- пиелонефрит, вызванный микст-инфекцией.

Иммуномодулирующая терапия, как правило, в фазе максимальной активности не назначается, показана при стихании микробно-воспалительного процесса. Применение иммуномодулирующей терапии при пиелонефрите у детей способствует сокращению продолжительности активного периода заболевания и сроков пребывания больного в стационаре, снижению риска рецидивов пиелонефрита, повторных ОРВИ и ОРЗ у больных.

Показана эффективность препаратов рекомбинантного интерферона (виферон, реаферон), лизоцима, липоцида.

Выбор иммуномодуляторов определяется характером иммунных нарушений, течением процесса и возрастом больного.

6. Фитотерапия назначается в период ремиссии. Рекомендуются травы, обладающие противовоспалительным, антисептическим, регенерирующим действием.

Литература

1. Игнатова М.С., Вельтищев Ю.Е. Детская нефрология. Л.: Медицина, 1989: 306–308.
2. Практические рекомендации по антибактериальной терапии инфекции мочевой системы внебольничного происхождения (пособие для врачей) / Страчунский Л.С., Коровина Н.А., 2002: 1–21.
3. Приказ № 151 МЗ РФ от 7 мая 1998 года «О временных отраслевых стандартах объема медицинской помощи детям».
4. Кириллов В.И., Теблоева Л.Т. Иммунокорригирующая терапия инфекций органов мочевой системы у детей. Нефрология и диализ 2001; 3; 2: 234–238.