

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

КАФЕДРА ДЕТСКИХ БОЛЕЗНЕЙ №3

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА
К ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗАНЯТИЮ
Тема: «МИКРОБНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ
ОРГАНОВ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ»**

Контингент обучающихся: аспиранты

г. Владикавказ, 2020 г.

Составители:

Зав. кафедрой детских болезней №3, д.м.н., профессор Касохов Т.Б.

Доцент кафедры детских болезней №, к.м.н. Туриева С.В.

Рецензенты:

Калоева З.Д. - д.м.н., профессор, зав. кафедрой детских болезней №2

Одобрено на заседании ЦКУМС от 28 августа 2020 г., протокол №1.

Тема занятия: «Инфекции мочевой системы у детей (пиелонефрит, цистит)»

Обоснование темы: Инфекция мочевой системы (ИМС) – одно из наиболее частых заболеваний детского возраста. Частота диагностических ошибок при пиелонефрите (ПН) у детей, особенно его гипердиагностика, остается значительной. Ситуация усугубляется сложившейся традицией считать возникшую ИМС безальтернативно пиелонефритом. В связи с возможностью прогрессирования пиелонефрита до стадии ХПН, важна дифференциальная диагностика пиелонефрита и цистита. Точное установление локализации инфекции является основанием для инвазивных методов исследования и длительной терапии у больных пиелонефритом и освобождает от излишнего вмешательства ребенка с циститом.

Цель занятия: освоить принципы дифференциальной диагностики пиелонефрита и цистита и назначить своевременной терапии инфекции мочевой системы.

Аспирант должен знать:

1. Определение понятия ИМС.
2. Этиология и патогенез пиелонефрита.
3. Факторы риска по развитию ИМС.
4. Клинические проявления пиелонефрита, цистита.
5. Классификация пиелонефрита, цистита.
6. Дифференциальную диагностику пиелонефрита и цистита.
7. Принципы терапии ИМС.
8. Принципы профилактики и диспансеризации больных с ИМС.

Аспирант должен уметь:

1. Выявить наличие ИМС по клиническим и дополнительным методам исследования.

2. Особенности клинического течения ИМС в зависимости от локализации инфекции, возраста, пола больных.
3. Освоить принципы диагностики по ведущим клиническим симптомам.
4. Выявить характерные признаки пиелонефрита и цистита по клиническим симптомам и дополнительным методам исследования.
5. Интерпритировать результаты лабораторных и инструментальных методов исследования
6. Составить план лечения применительно к конкретному больному.
7. Определять меры профилактики ИМС и знать принципы диспансеризации.

Оснащение занятия:

I. Технические средства:

- Негатоскоп

II. Демонстрационный материал:

- Таблицы
- Урорентгенограммы, цистограммы, скано- и ренограммы
- Истории болезней
- Выписки
- Набор анализов, данные УЗИ
- Тематические больные

III. План и организационная структура занятия.

№	Этапы занятия	Оснащение	Место проведения
1	Организационная часть		Учебная комната
2	Курация больных и работа с историями болезней	Истории болезней, выписки	Палаты нефрологического отделения
3	Интерпритация проведенных анализов и проведенных исследований	Набор анализов, урограмм, цистограмм	Учебная комната
4	Клинический разбор больных.	Тематические больные	
5	Выделение основных клинико-лабораторных синдромов, на основании которых обосновать диагноз по классификации.		
6	Обсуждение дополнительных методов обследования, необходимых для постановки диагноза.		
7	Обсуждение применения фармакотерапии и немедикаментозных методов лечения в зависимости от формы пиелонефрита, цистита		
8	Контроль конечного уровня усвоения материала: тестовый контроль решение задач		

Клинический разбор больных проводится в палате, ординаторы демонстрируют выявление симптомов заболевания, технику мануальных исследований, анализируют данные лабораторных исследований. В учебной комнате обосновывают предполагаемый диагноз и тактику

лечения. Преподаватель обобщает и делает вывод по каждому больному. После обсуждения-тестовый контроль.

Блок информации:

Пиелонефрит

Актуальность проблемы. Частота инфекций мочевыводящих путей у детей очень высока. После заболеваний дыхательной системы эта патология относится к самой распространенной бактериальной инфекции внутренних органов. Очевидно, что проблема имеет большое медико-социальное значение. Проблема микробно-воспалительных заболеваний мочевой системы у детей продолжает оставаться одной из наиболее актуальных в детской нефрологии, поскольку эта группа заболеваний занимает первое место в структуре нефропатий, значительно опережая распространенность гломерулонефрита и других поражений почек в детском возрасте. Поэтому владение навыками диагностики и определения принципов терапии ИМС является необходимым для врача педиатра. Актуальность своевременной диагностики и эффективного лечения детей с пиелонефритом обусловлена и тем, что у них могут рано наступать необратимые изменения почечной ткани и формироваться стойкая артериальная гипертония. Кроме этого, в последующем у пациентов с пиелонефритом очень часто формируются фосфатные почечные камни.

Эпидемиология. Распространенность микробно-воспалительных заболеваний мочевой системы составляет 19,1 на 1000 детского населения. ИМС встречается в 77-89% случаях госпитализации детей в нефрологические стационары. Выявлены определенные закономерности, касающиеся частоты развития ИМС у детей в зависимости от возраста. Так, в периоде новорожденности ИМС более характерна для мальчиков, чем для девочек и преобладает у недоношенных по сравнению с доношенными детьми. Увеличение частоты ИМС у мальчиков наблюдается только в первые 3 месяца жизни, а в последующем данное заболевание чаще развивается у девочек.

Пиелонефрит – это неспецифическое инфекционно-воспалительное заболевание почек с преимущественным поражением чашечно-лоханочной системы (ЧЛС), канальцев и интерстиция.

Общепринятой классификации пиелонефритов на сегодняшний день не существует. Наиболее часто используется классификация, предложенная М.Я. Студеникиным и соавторами в 1980г, определяющая форму

(первичный, вторичный), характер течения (острый, хронический), активность заболевания и функции почек. В.Г.Майданник и соавторы (2002) предложили указывать также стадию пиелонефротического процесса (инфильтративная, склеротическая) и степень активности заболевания.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПИЕЛОНЕФРИТА (ПО М.Я.СТУДЕНИКИНУ И
СОАВТ., 1980, С ДОПОЛНЕНИЯМИ В.Г. МАЙДАННИКА И СОАВТ.,
2002)

Формы пиелонефрита	Течение	Активность пиелонефрита	Стадия пиелонефрита	Функции почек
Первичный Вторичный (обструктивный; дисметаболический;	Острое Хроническое: рецидивирующее, латентное	Острый пиелонефрит: - активная стадия -период обратного развития симптомов; Полная клинико-лабораторная ремиссия. Хронический пиелонефрит: - активная стадия; -частичная клинико-лабораторная ремиссия; -полная клинико-лабораторная ремиссия	Инфильтративная Склеротическая	Острый пиелонефрит: -сохранные функции почек; -нарушение функции почек. Хронический пиелонефрит: -сохранные функции почек; -нарушение функции почек; -хроническая почечная недостаточность.

Первичным называется пиелонефрит, при котором в ходе обследования не удастся выявить никаких факторов, способствующих фиксации микроорганизмов в ткани почек, т.е, когда микробно-воспалительный процесс развивается в изначально здоровом органе. Вторичный пиелонефрит обусловлен конкретными факторами.

В свою очередь, вторичный пиелонефрит подразделяется на обструктивный и необструктивный. Вторичный обструктивный развивается на фоне органических (врожденных, наследственных и приобретенных) или функциональных нарушений уродинамики; вторичный необструктивный – на фоне дисметаболических нарушений (вторичный дисметаболический пиелонефрит), расстройств гемодинамики, иммунодефицитных состояний, эндокринных нарушений и др.

Острый и хронический пиелонефрит выделяют в зависимости от давности патологического процесса и особенностей клинических проявлений.

Острое или циклическое течение пиелонефрита характеризуется переходом активной стадии заболевания (лихорадка, лейкоцитурия, бактериурия) в период обратного развития симптомов с развитием полной клинико-лабораторной ремиссии при длительности воспалительного процесса в почках менее 6 мес.

Хроническое течение пиелонефрита характеризуется сохранением симптомов заболевания более 6 мес. от его начала или наличием в этот период не менее двух рецидивов и, как правило, наблюдается при вторичном пиелонефрите. По характеру течения выделяют латентный или рецидивирующий хронический пиелонефрит. Рецидивирующее течение характеризуется периодами обострения, протекающими с клиникой острого пиелонефрита (мочевой и болевой синдромы, симптомы общей интоксикации), и ремиссиями. Латентное течение хронической формы характеризуется только мочевым синдромом различной степени выраженности.

В зависимости от выраженности признаков заболевания можно выделить активную стадию хронического пиелонефрита, частичную клинико-лабораторную ремиссию и полную клинико-лабораторную ремиссию.

Активность хронического пиелонефрита определяется по совокупности клинических симптомов и изменениям в анализах мочи и крови.

К клиническим симптомам относятся:

- лихорадка, озноб;
- болевой синдром;
- дизурические явления (при сочетании с циститом).

Показатели анализа мочи следующие:

- бактериурия > 100 000 микробных тел в 1 мл;
- лейкоцитурия > 2000 в анализе мочи по Нечипоренко.

Показатели анализа крови:

- лейкоцитоз с палочкоядерным сдвигом;

- анемия;
- повышение скорости оседания эритроцитов (СОЭ)

Частичная клиничко-лабораторная ремиссия характеризуется отсутствием клинических проявлений при сохраняющемся мочевом синдроме. На стадии полной клиничко-лабораторной ремиссии не выявляется ни клинических, ни лабораторных признаков заболевания.

При обострении рецидивирующего пиелонефрита наблюдается клиника острой формы, хотя при этом общеклиническая симптоматика, как правило, выражена в меньшей степени. В периоды ремиссии заболевание чаще вообще не проявляется или имеет место только мочевого синдрома.

Лейкоцитурия при пиелонефрите носит нейтрофильный характер (более 50% нейтрофилов). Протеинурия, если и имеет место, является незначительной, менее 1 г/л, и коррелирует с выраженностью лейкоцитурии.

Нередко у детей с пиелонефритом отмечается эритроцитурия, обычно единичные неизмененные эритроциты.

При хроническом дисметаболическом варианте в общем анализе мочи выявляется кристаллурия, в биохимическом анализе мочи – повышенные уровни оксалатов, фосфатов, уратов, цистин и др., в анализе мочи на антикристаллообразующую способность мочи – снижение способности к растворению соответствующих солей, положительные тесты на кальцификацию и наличие перекисей.

Этиология и патогенез пиелонефрита

Согласно многоцентровым исследованиям, проведенным в различных регионах России в 2001 г., основными возбудителями пиелонефрита в настоящее время являются энтеробактерии, среди которых кишечная палочка обнаруживалась в среднем у 53% больных.

Энтеробактерии и энтерококки в большинстве случаев являются причиной развития пиелонефрита.

Причины абактериальной лейкоцитурии:

Атипичные микроорганизмы:

- микобактерии;
- грибы;
- *Chlamidia trachomatis*;
- *Neisseria gonorrhoeae*;
- *Herpes simplex*.

Болезни почек, сопровождающиеся абактериальной лейкоцитурией:

- Мочекаменная болезнь;

- Травма почки;
- Опухоль почки;
- Тубулоинтерстициальный нефрит;
- Гломерулонефрит;
- Аллергический вульвит.

Важным общим свойством возбудителей пиелонефрита является их адгезия к уроэпителию, что обеспечивает надежную фиксацию бактерий в мочевой системе и препятствует их гидродинамической элиминации.

Наряду с бактериями возможно грибковое поражение мочевой системы, которое встречается чаще у детей с гипоиммунными состояниями (недоношенных, с гипотрофией, внутриутробным инфицированием, пороками развития, длительное время получавших иммуносупрессивную терапию).

ПУТИ ИНФИЦИРОВАНИЯ ПРИ ПИЕЛОНЕФРИТЕ:

- Восходящий (уриногенный);
- Гематогенный;
- Лимфогенный;

Большинство исследователей считают, что инфицирование ОМС происходит восходящим путем с проникновением микроорганизмов через уретру. В основу этого пути инфицирования лежит феномен уропатогенности микроорганизмов.

Уропатогенность – потенциальная способность микроорганизмов вызывать патологический процесс при проникновении в ОМС.

Восходящий путь инфицирования особенно распространен у девочек при несоблюдении гигиенических правил ухода, при ПМР. Восходящий путь распространения инфекции возможен в результате катетеризации мочевого пузыря. Развитию инфекции восходящим путем предшествует колонизация уропатогенными микроорганизмами преддверия влагалища,

периуретральной области, препуциального мешка и дистальных отделов уретры. Проникновение микробов из периуретральной области в уретру в норме затрудняется током мочи, вымывающей их. Соответственно, чем чаще и обильнее мочеиспускание, тем меньше риск инфицирования по восходящему пути. Более короткая уретра у девочек, явление турбулентности тока мочи в момент мочеиспускания облегчают проникновение бактерий в мочевой пузырь и являются одними из основных причин более высокой частоты развития пиелонефрита у девочек. Наряду с нарушениями мочеиспускания и местного иммунитета проникновению микроорганизмов в уретру может способствовать ранняя сексуальная активность.

Гематогенный путь инфицирования наиболее возможен при хроническом тонзиллите, кишечных инфекциях, сепсисе, апостематозном нефрите.

Наличие лимфогенного пути инфицирования считается спорным. Существует гипотеза о лимфогенной миграции микроорганизмов, сопряженной с процессом их транслокации из кишечника и мезентериальные лимфатические узлы и кровеносное русло.

Развитие инфекции в почечной паренхиме сопровождается синтезом антибактериальных антител, направленных против О-, К-антигенов и Р-фимбрией *E. Coli*. Концентрация антибактериальных антител в сыворотке крови имеет прямую связь с выраженностью воспаления в почечной паренхиме. Наряду с синтезом антител активируется фагоцитоз.

Повышение концентрации IgG и IgA стимулирует образование комплемента, в свою очередь усиливающего активность медиаторов воспаления. В просвете почечных канальцев при воспалении освобождаются лизоцим, супероксидаза, приводящие к образованию кислородных радикалов, токсичных не только для бактерий, но и для тубулярных клеток.

Наиболее подвержены микробно-воспалительному процессу сосочки и мозговой слой почечной паренхимы. Это объясняется меньшей интенсивностью кровотока, более низким рН, большей осмолярностью и более высокой концентрацией аммония по сравнению с корковой зоной. Перечисленные факторы создают благоприятные условия для роста бактерий, и подавляет хемотаксис лейкоцитов.

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

В клинической картине пиелонефрита у новорожденных и детей раннего возраста преобладают неспецифические симптомы интоксикации: лихорадка, бледность или мраморность кожных покровов, вялость, снижение аппетита, рвота и срыгивание, недостаточная прибавка массы

тела или ее потеря, диарея. Единственным симптомом пиелонфрита у детей раннего возраста (особенно новорожденных и первого года жизни) может быть повышение температуры. Эквивалентом дизурии у детей первого года жизни могут быть беспокойство или плач перед мочеиспусканием, во время и после него, покраснение лица, «кряхтение», напряжение надлобковой области, мочеиспускание малыми порциями, слабость, прерывистость струи мочи

У детей старшего возраста, наряду с симптомами интоксикации, выявляются локальные симптомы:

- Боли в животе и поясничной области;
- Болезненность над лоном и дизурии;
- Болезненность в реберно-позвоночном углу при поколачивании и пальпации.

Классические симптомы пиелонефрита:

- Преимущественно фебрильная температура (38,5 и выше);
- Боли в спине, поясничной области, животе;
- Симптомы интоксикации (бледность, вялость, снижение аппетита, головная боль, изредка рвота, менингеальные симптомы у новорожденных и детей первых 3 мес жизни);
- Лейкоцитурия;
- Диагностически значимая бактериурия;
- Нарушение процесса концентрирования мочи, особенно в остром периоде;
- Протеинурия (незначительная; как правило, не превышающая 200-400 мг/сут);
- Нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом влево;
- Ускоренная СОЭ;
- Высокий уровень CR белок;
- Наличие бактерий, покрытых антителами в моче.

Таблица 3. Клиническая картина пиелонефрита у детей в зависимости от возраста

Признаки	Дети до 3-х лет	Дети старше 3 лет
Пол	Половых различий практически нет	Чаще девочки
Симптомы интоксикации	Выражены вплоть до нейротоксикоза	Сочетание общеинфекционных и местных симптомов
Лихорадка	Фебрильная, реже субфебрильная. Возможны беспричинные подъемы температуры	Фебрильная, субфебрильная. Часто беспричинные подъемы температуры тела
Срыгивание, рвота	Частые срыгивания, возможна рвота	Рвота при выраженной интоксикации
Цвет кожных покровов	Бледно-серый, периорбитальный цианоз, возможна субиктеричность	Бледный, периорбитальные тени; при тяжелом течении – сероватый оттенок
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, недержание мочи, безболезненное
Кишечный синдром	Нередко, чаще в дебюте	Редко

	заболевания диарея	
Вульвит, вульвовагинит	Часто, иногда синехии	Нередко
Баланит, баланопостит	Часто	Редко
Гепатолиенальный синдром	У 1/3 детей	Редко
Тахикардия	Характерна при интоксикации	Соответствует температурной реакции

ДИАГНОСТИКА

При любом течении заболевания больному необходимо провести весь комплекс исследований, направленных на установление активности микробно-воспалительного процесса, функционального состояния почек, наличия признаков обструкции и нарушений метаболизма, состояния почечной паренхимы. Предлагается следующий комплекс исследований:

ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ АКТИВНОСТИ МИКРОБНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Обязательные лабораторные исследования:

- Клинический анализ крови
- Биохимический анализ крови (общий белок, белковые фракции, мочевины, фибриноген, С-реактивный белок).
- Общий анализ мочи.
- Количественные анализы мочи (по Нечипоренко, Амбурже, Аддис-Каковскому).
- Морфология осадка мочи.
- Посев мочи на флору с количественной оценкой степени бактериурии.
- Антибиотикограмма мочи.
- Биохимическое исследование мочи (суточная экскреция белка, оксалатов, уратов, цистина, солей кальция, показатели нестабильности мембран – перекиси, липиды, антикристаллообразующая способность мочи).

Дополнительные лабораторные исследования:

- Исследование мочи на хламидии, микоплазмы, уреоплазмы (полимеразная цепная реакция, культуральный, цитологический, серологический методы), грибы, вирусы, микобактерии туберкулеза (посев мочи, экспресс-диагностика).

- Исследование иммунологического статуса (секреторный иммуноглобулин А, состояние фагоцитоза).

ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧЕК И КАНАЛЬЦЕВОГО АППАРАТА

Обязательные лабораторные исследования:

- Уровень креатинина, мочевины в крови.
- Проба Зимницкого.
- Клиренс эндогенного креатинина
- Исследование рН, титруемой кислотности, экскреции аммиака.
- Контроль диуреза.
- Ритм и объем спонтанных мочеиспусканий

Дополнительные лабораторные исследования:

- Экскреция с мочой β_2 - микроглобулина (мг)
- Осмолярность мочи.
- Ферменты мочи.
- Проба с хлористым аммонием
- Проба Зимницкого с сухоядением.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обязательные:

- Измерение артериального давления.
- Ультразвуковое исследование органов мочевой системы с доплерографией почечного кровотока.
- Рентгеноконтрастные исследования (микционная цистография, экскреторная урография).
- Функциональные методы исследования мочевого пузыря (урофлоуметрия, цистометрия, профилометрия).

Дополнительные:

- Экскреторная урография с фуросемидовым тестом.
- Цистоуретроскопия.
- Радионуклидные исследования (сцинтиграфия).
- Компьютерная томография (по показаниям)

КРИТЕРИИ ДИАГНОСТИКИ ПИЕЛОНЕФРИТА

Диагноз пиелонефрита устанавливается на основании сочетания следующих симптомов:

1. Наличие симптомов интоксикации (бледность кожи, периорбитальный цианоз, пастозность век и др.), температура тела выше 38°C.

2. Боль в поясничной области или животе, болезненность при пальпации в костовертeбральном углу.

3. Изменения мочевого осадка:

- Лейкоцитурия нейтрофильного типа (более 50% нейтрофилов) с наличием лейкоцитарных цилиндров;
- Бактериурия (более 100000 микробных тел в 1 мл мочи);
- Протеинурия (менее 1 г /л протеина).

4. Нарушение функционального состояния почек тубулоинтерстициального типа:

- Осмолярность плазмы крови менее 275 мосмоль/л и осмолярность мочи менее 800 мосмоль/л;
- Снижение относительной плотности мочи и показателей ацидо- и амониогенеза;
- Повышение уровня β_2 – МГ в плазме крови более 2,5 мг/л в моче – выше 0,2 мг/л.

5. Асимметрия контрастирования чашечно – лоханочной системы, огрубление и деформация (уплощение) сводов чашечек, пиелозктазия и каликэктазия, псоас – синдром, увеличение РКИ, наличие рубцов (при хроническом течении заболевания).

6. Удлинение секреторного и экскреторного сегментов ренограмм.

В качестве дополнительных критериев используют следующие показатели:

1. Увеличение СОЭ (более 15 мм/ч);
2. Лейкоцитоз (более 9×10^9 /л лейкоцитов) со сдвигом лейкоцитарной формулы влево;
3. Повышение титров антибактериальных антител (1:160 и более), дисиммуноглобулинемия (повышение уровней всех или отдельных классов Ig G, A и M), уровень ЦИК – выше 0,046 ед. экстинции;
4. Повышение уровня С – реактивного протеина в крови (выше 20 мгк/мл), гипер- γ - и гипер- α_2 -глобулинемия;
5. Наличие БПА в осадке мочи (более 2 бактерий в 10 полях зрения микроскопа).

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

Диагноз пиелонефрита устанавливают только на основании данных клинико-лабораторных и инструментальных методов исследования. Отсутствие патогномичных симптомов пиелонефрита, нередко латентное его течение требуют проведения дифференциальной

диагностики заболевания. Среди заболеваний, с которыми необходимо дифференцировать пиелонефрит, цистит, инфекция нижних мочевых путей, острый гломерулонефрит с изолированным мочевым синдромом (ОГН с ИМС), хронический гломерулонефрит, тубулоинтерстициальный нефрит и ряд других заболеваний.

Особые трудности возникают при дифференциальной диагностике ПН и инфекции нижних мочевых путей. Причем было замечено, что при высоком удельном весе пиелонефрита в структуре болезней почек удельный вес инфекций мочевых органов ниже. Это позволяет предполагать, что во многих случаях пиелонефрит диагностируют, как инфекцию нижних мочевых путей и наоборот.

Таблица 1**Дифференциально – диагностические критерии пиелонефрита**

Признак	ПН	Цистит	ИНМП	ОГН с ИМС
Связь с перенесенными заболеваниями и	Непосредственно после ОРВИ, бронхита, пневмонии и др.	После переохлаждения, ОРВИ.	На фоне ОРВИ, пневмонии и др.	Через 2-3 нед. после ангины.
Симптомы интоксикации	Выражены	Отсутствуют или незначительны	Нет	Выражены
Температура тела	Выше 38°C	Норма или до 38°C	Норма	Норма
Дизурия	Нет	Обязательна	Кратковременна	Нет
Болевой синдром	Выражен в области поясницы, живота или в костовертебральном углу	Внизу живота	Нет	Редко в области поясницы
Лейкоцитоз	Выражен	Редко	Нет	Чаще лейкопения
СОЭ	До 30мм/час	Норма	Норма	Более 30мм/час
Бактериурия	>100000 /мл	<100000/мл	<100000/мл	Нет
Наличие БПА	Есть	Нет	Нет	Нет
Осмолярность	Снижена	Норма	Норма	Норма
Электропроводимость	Снижена	Норма	Норма	Норма

Термоасимметрия в пояснице	Выражена	Нет	Нет	Не выражена
Изменения на урограмме	Характерны	Нет	Нет	Не характерны
Изменения на реносцинтиграмме	Асимметрия, замедление секреторно-экскреторных процессов	Отсутствуют	Отсутствуют	Снижение показателей КФ

Осложнения пиелонефрита

1. Нефрогенная артериальная гипертония;
2. Гидронефротическая трансформация;
3. Пиелонефротически сморщенная почка, уремия.
4. Гнойные осложнения (апостематозный нефрит, абсцессы, паранефрит, уросепсис).
5. Бактериемический шок.

ЛЕЧЕНИЕ

Комплексом лечебных мероприятий при пиелонефрите у детей предусматривается правильная организация общего и двигательного режима, рациональное питание, антибактериальная терапия, патогенетическая терапия.

Прежде всего, во всех случаях заболевания, как бы легко оно не протекало, необходима госпитализация. Но постельный режим назначают больным только с активной стадией заболевания при наличии высокой температуры тела и болевого синдрома. По мере исчезновения указанных синдромов двигательный режим постепенно расширяют. Обычно постельный режим назначают на 5-7 сут.

Важное место в лечении пиелонефрита занимает соответствующая диета. С целью уменьшить нагрузки на транспортные системы канальцев и откорректировать обменные нарушения в активную стадию используют стол №5 по М.И.Певзнеру, без ограничения соли и жидкости. Рекомендуют обильное питье (на 50% больше возрастной нормы) – некрепкий чай, компоты, соки. Полезны слабощелочные минеральные

воды (типа славянской, поляна квасова, свальява, нафтуся) – из расчета 2-3 мл./кг на прием в течение 20 сут 2 курса в год. Количество соли (2-3г в 1 сут.) и жидкости ограничивают только при нарушении функции почек.

Предпочтение отдают белково-растительной пище. Активность многих антибактериальных препаратов зависит от реакции мочи, а из-за чередования кислой и основной реакции создаются неблагоприятные условия для роста микроорганизмов. Поэтому целесообразно чередовать белковую (подкисляющую) и растительную (подщелачивающую) пищу. Для подкисления мочи следует употреблять в пищу говядину, хлеб белый, сыр твердый, яйца (особенно белок), рыбу, фрукты с сахаром, сок лимонный, свиную колбасу, ветчину, крупы, печень, рис, лососевые сорта рыбы, индейку. Ощелачивают мочу, картофель, сало, дыня, морковь, цветная капуста, молоко, чернослив сушеный, изюм, тыква, помидоры, арбузы.

Исключают продукты, содержащие экстрактивные вещества и эфирные масла (мясные бульоны, лук, чеснок, кофе и др.). Не разрешают жареные блюда. Необходимо учитывать также возможность развития пиелонефрита на фоне обменных нарушений (оксалурии, уратурии, цистинурии и др.), поэтому необходимы специальные корригирующие диеты.

Медикаментозное лечение детей, больных пиелонефритом, должно быть комплексным, этио- и патогенетически обоснованным, а также максимально индивидуализированным, с учетом особенностей течения заболевания у конкретного больного.

Основу медикаментозного лечения у детей составляют антибактериальные препараты. При их назначении следует учитывать:

1. Отсутствие нефротоксичности у данного антибиотика;
2. Чувствительность штаммов уринокультур к антибактериальным препаратам;
3. Механизм действия и преимущественный антимикробный спектр препарата;
4. Способность создавать высокие концентрации в очаге воспаления;
5. Особенности течения заболевания (наличие обструкции, состояния функции почек, печени и др.);
6. Реакции у мочи (РН у больного).

Синергизм и антагонизм различных медикаментов

Для этиотропного лечения детей, больных пиелонефритом применяют антибактериальные препараты, не обладающие нефротоксичностью. Практически не оказывают нефротоксичного действия препараты группы пенициллина и цефалоспорины. Антибиотики других групп

нефротоксичны в различной степени – от умеренной (гентамицин, эритромицин, тетрациклин и др.) до выраженной (канамицин, мономицин, полимиксин и др.) степени. Назначая аминогликозиды, необходимо помнить, что факторами риска их нефротоксичности являются: продолжительность применения более 11 суток, максимальная концентрация выше 10 мкг/мл; сочетание с цефалоспоридами; заболевания печени; высокие уровни креатинина.

Большинство штаммов микроорганизмов, выделенных из мочи больных пиелонефритом, мало- или не чувствительны к бензилпенициллину натриевой соли и его полусинтетическим производным. Так, к каррбенициллинадинатриевой соли резистентны 50% штаммов уринокультур, к ампициллину – 45,5%, к оксациллина натриевой соли – 56,3%. Особенно это касается штаммов кишечной палочки и протей. Низкая чувствительность микроорганизма отмечена также к другим антибиотикам, например – тетрациклину гидрохлориду (30%), левомицетина сукцинату (50%) и др. Большинство уринокультур микроорганизмов чувствительны к гентамицину сульфату (82,9%), бруламицину (77,8%), цефалексиму (86,5%), цефалотину (80,4%), и только отдельные штаммы кишечной палочки и энтеробактерарезистентны к ним. Среди химиопрепаратов, применяемых для комплексной антибактериальной терапии пиелонефрита, к нитроксолину чувствительны 50%, к невивраму 77,3%, к грамурину 85,7%, палину – 90,1%, таривиду – 94,5%.

Оптимальным является определение чувствительности к антибактериальным препаратам в каждом конкретном случае. Однако это возможно не всегда. Поэтому, при назначении антибактериальных препаратов можно ориентироваться на приведенные выше данные. Большинство больных в активную стадию пиелонефрита стартовую антибактериальную терапию назначают эмпирически, то есть с учетом 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) эффектов через 3 суток эмпирической терапии проводят ее коррекцию со сменой антибиотика на основании данных о характере микробной флоры и чувствительности к ней препарата. При тяжелом течении инфекции успех терапии во многом может определить своевременное бактериологическое исследование мочи.

Эмпирическая стартовая (антибактериальная) терапия. Таблица №2

<p>Активная стадия пиелонефрита, активность 3 степени (парентеральное введение препаратов - внутривенно, внутримышечно. Возможна ступенчатая терапия.</p>	<p>«Защищенные» препараты группы пенициллина (аугментин, амоксиклав, уназин). Цефалоспорины 2-го поколения (цефуроксим, цевамандол). Цефалоспорины 3-го поколения (цефотаксим, цефоперазон, цефтазидим, цефтриаксон, цефепим). Аминогликозиды (гентамицин, нетромицин, амикацин и др.)</p>
<p>Период затихания активности процесса (преимущественно пероральный путь введения)</p>	<p>«Защищенные» препараты группы пенициллина (аугментин, амоксиклав, уназин). Цефалоспорины 2-го поколения (цефуроксим, цевамандол). Цефалоспорины 3-го поколения (цефотаксим, цефоперазон, цефтазидим, цефтриаксон, цефепим). Нитрофурановые препараты. Котримазол. Препараты группы нефторированных хинолонов (пипемидиновой и надидиксовой кислот, производные 8-оксихинолина)</p>
<p>Ступенчатая терапия. Период затихания активности процесса (пероральный путь введения)</p>	<p>«Защищенные» препараты группы пенициллина (аугментин, амоксиклав, уназин). Цефалоспорины 2-го поколения (цефуроксим, цевамандол). Нитрофурановые препараты. Котримазол. Препараты группы нефторированных хинолонов (пипемидиновой и надидиксовой кислот, производные 8-оксихинолина.</p>

Ступенчатая терапия предусматривает при максимальной активности воспалительного процесса внутривенное или внутримышечное введение в течение 3-5 суток препаратов одной группы с последующим переходом на пероральный путь. При этом можно использовать препараты одной группы. Например: зинацеф (в/в или в/м→зиннатрегоc); цефамандол (в/в или в/м→цеклоррегоc); аугментин (в/в→аугментинрегоc).

При активности пиелонефротического процесса 1 степени может быть использован оральный путь введения антибиотика в виде специальных детских форм антибиотиков (сиропа, суспензии), которые хорошо всасываются из пищевого канала, приятны на вкус. Парентерально вводят антибиотик при 2 и 3 степенях активности пиелонефрита, а впоследствии переходят на пероральный вкус (ступенчатая терапия).

Комбинированная антибактериальная терапия при пиелонефрите назначают по следующим показаниям:

- Тяжелое септическое течение микробно-воспалительного процесса в почечной ткани (в целях повышения синергизма действия антибактериальных препаратов);
- Тяжелое течение пиелонефрита, обусловленное 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, уреаплазмы).

Чаще всего комбинацию антибиотиков используют для расширения спектра антимикробного действия, что особенно важно, если нет данных о возбудителе. При комбинации двух препаратов необходимо учитывать их механизм действия, то есть одновременно использовать бактерицидные антибиотики, а препараты бактериостатического действия комбинировать с аналогичными.

После получения результатов бактериологического исследования мочи антибактериальные препараты назначают с учетом характера микрофлоры мочи.

Этиотропная терапия пиелонефрита у детей.

Таблица №3

Микроорганизмы	Препараты первого выбора	Альтернативная терапия
<i>E. coli</i>	«Защищенные» препараты группы пенициллина цефалоспорины 2-3-го поколения; препараты налидиксоновой и пипемединовой кислот; 8-оксихинолины; нитрофурановые препараты; ко-тримазол	Аминогликозиды; фторхинолоны, карбопенемы

Proteus	Карбенециллин; «защищенные» препараты группы пенициллина; цефалоспорины 2-го поколения; пероральные цефалоспорины 3-го поколения; ко-тримазол; препараты пипемединовой и налидиксовой кислот; 8-оксихинолины; нитрофурановые препараты	Цефалоспорины 3-го поколения; аминогликозиды; фторхинолоныкарбопены; уреидопенициллины
Klebsiella	Цефалоспорины 3-го поколения; аминогликозиды; фторхинолоныкарбопены; уреидопенициллины	
Enterobacter	Ко-тримазол	Фторхинолоны; карбопены; уреидопенициллину цефалоспорины 3-4-го поколения
Pseudomonas	Карбенициллин; аминогликозиды; цефтазидим; цефтриаксон; препараты пипемединовой кислоты	Фторхинолоны; уреидопенициллины; аминогликозиды (амикацин, нетромицин); карбопены
Enterococcus	Полусинтетические препараты группы пенициллина; 8-оксихинолины	8-оксихинолины
Streptococcus	Ко-тримазол; феноксиметилпенициллин; полусинтетические препараты группы пенициллина; цефалоспорины 1-2-го поколения; макролиды	«Защищенные» препараты группы пенициллина; ванкомицина; рифампицин
Staphylococcus	Ко-тримазол; феноксиметилпенициллин; полусинтетические пенициллины; цефалоспорины 1-2-го поколения; макролиды парентеральные; линкомицин	Аминогликозиды; «защищенные» препараты пенициллина; ванкомицин; рифампицин
Chlamydia	Макролиды парентеральные	Тетрациклины;

		фторхинолоны; рифампицин; макролиды парентеральные (кларитромицин)
Mikoplasma	Макролиды	Тетрациклины; фторхинолоны; рифампицин; макролиды парентеральные (кларитромицин)
Candida	Флуконазол; 5-НОК	Амфотерицин В; кетоконазол

Опыт антибактериальной терапии пиелонефрита свидетельствует о целесообразности применения цефалоспоринов (цефалексин, цефалоспорины, цефазолин, кефзол, цефамезин, цефотаксим, кларитромицин, цефтазидим и др.), которые оказывают бактерицидное действие, нарушая синтез клеточной стенки бактерий и высвобождая тейхоевые кислоты из клеточных мембран, вызывают осмотический лизис бактерий. При этом они влияют на грамположительные и грамотрицательные микроорганизмы. Цефалоспорины назначают на 10-14 сут.

Аминогликозиды (бруламицин, гентамицин, тобрамицин, амикацин) мы рекомендуем назначать коротким курсом (на 5-7 сут) в суточной дозе 2-5 мг/кг 2 р. в 1 сут. Аминогликозиды действуют бактерицидно, взаимодействуя с субчастицами рибосом и подавляя инициацию синтеза белка. Аминогликозиды предпочтительнее назначать в тех случаях, когда определить антибиотикограмму невозможно.

Полусинтетические препараты группы пенициллинов (карбенициллин, ампициллин и др.) желательно применять только в случаях, когда доказана чувствительность к ним микроорганизмов. Их назначают на 10-14 суток в соответствующих возрасту дозах.

Антибиотики, применяемые для лечения пиелонефрита у детей
Таблица №4

Антибиотик	Спектр действия	Суточная доза	Длительность
------------	-----------------	---------------	--------------

Амоксиклав (амоксициллин+ клавулановая кислота)	Грамотрицательные микроорганизмы и гонококки, кишечная палочка, клебсиелла, Stf., Str.	20-40 мг/кг (3-4 раза)	10-14
Аугментин (амокс+клав)		25-45 мг/кг (2 раза)	10-14
Уназин (амокс+сульбактам)	То же + протей, энтеробактерии, цитобактерии и др.	150 мг/кг (3-4 раза)	10-14
Цефуроксим (зинацеф)	Кишечная и гемофильная палочки, энтеробактерии, протеи, Stf., Str.	30-100 мг/кг (2-3 раза)	7-10
Цефтазидим (фортум)		100 мг/кг (2-3 раза)	7-10
Амикацин	То же + клебсиелла, синегнойная палочка, цитробактерии	10-15 мг/кг (2-3 раза)	5-7
Тобрамицин		3-5 мг/кг (3 раза)	5-7
Гентамицин		5-7,5 мг/кг (2-3 раза)	5-7
Рокситромицин (рулид)	Stf., Str., микоплазма, хламидии	5-8 мг/кг (2 раза) ПО	7-10
Кларитромицин		7,5 мг/кг (2 раза) ПО	7-10

Уросептические средства, применяемые для лечения пиелонефрита у детей.

Таблица №5

Уросептическое средство	Спектр действия	Суточная доза	Длительность, сут
Наликсидиновая кислота (невиграмон)	Энтеробактерии. Не активен в отношении синегнойной палочки и грамположительных кокков	50-60 мг/кг (4раза)	7-10
Нитроксолин, 5-НОК	Кишечная палочка, протей, Stf.	200-400 мг в сут (4 раза)	7-10
Нитрофурантоин (фурагин, левантин)	Кишечная палочка, энтерококки, протей, клебсиеллы, Stf., Str.	5-7 мг/кг (4 раза)	7-10
Офлоксацин (таривид)	Грамотрицательные и грамположительные микроорганизмы, микопlasма, хламидии	200-400 мг в сут (2 раза; в возрасте после 12 лет)	
Ципрофлоксацин (ципробай)	7,5 мг/кг	5 мг/кг (внутривенно)	2 раза

После курса антибиотикотерапии лечение продолжают уроантисептиками. Предпочтение отдают невигамену (неграм), грамурину, пипемидиновой кислоте (палин, пимидель), нитроксолину (5-НОК), нитрофуранам (левантин, фурагин и др.).

Препараты наликсидиновой кислоты (невиграмон, неграм) оказывают бактериостатический или бактерицидный эффект (в зависимости от дозы) на грамотрицательные бактерии, связывая ионы железа, необходимые для активности ферментов микробной клетки. Назначают их детям только в возрасте после 2 лет, и их нельзя сочетать с нитрофуранами, так как они

антагонисты. Суточная доза для детей составляет 50-60 мг/кг, которая распределяется на 4 приема. Принимают после еды. Назначают препараты наликсидиновой кислоты в течение 7-10 суток.

Грамурин – производное оксолиновой кислоты, влияет на грамотрицательные и грамположительные микроорганизмы благодаря блокированию процессов образования ДНК. Детям до 2 до 12 лет препарат назначают по 1 таблетке (0,25 г) 3 раза в сутки, а детям старше 12 лет – по 2 табл. 3 раза в 1 сут. Непосредственно после. Дозы можно корректировать с учетом возраста и массы тела больного. Суточная доза составляет 20-30 мг/кг, длительность лечения – 7-10 сут.

Пипемидиновая кислота (палин, пимидель) влияет на большинство грамотрицательных бактерий и на стафилококки. Она селективно блокирует появление бактериальной ДНК. Препарат назначают детям коротким курсом (3-7 сут. по 0,2 г 2 раза в 1 сут утром и вечером).

Нитроксолин (5-НОК) обладает широким спектром бактерицидного действия. Нарушает активность ферментных систем, активируемых ионами железа, так как образует с ними неактивные комплексы. Нитроксолин детям до 5 лет назначают в дозе 200 мг в сутки, а старше 5 лет – 300-400 мг. Принимают за 4 раза после еды.

Нитрофураны (левантин, фурагин) влияют на большинство грамотрицательных и грамположительных бактерий, угнетая активность ферментов дыхательной цепи и цикла трикарбоновых кислот, разрушая микробную стенку. Суточная доза нитрофуранов составляет 4-5 мг/кг. Принимают за 4 раза после еды. Длительность курса лечения составляет 7-14 сут.

Препаратом резерва является офлоксацин (таривид). Он обладает широким спектром действия, влияя также на грамотрицательные и грамположительные бактерии, хламидии, микоплазмы. Детям таривид назначают только при неэффективности других уроантисептических средств. Суточная доза составляет 200-400 мг (по ½-1 табл.) 2 раза в 1 сут. Принимают его натощак или во время еды с небольшим количеством жидкости.

При максимальной активности воспалительного процесса антибиотики сочетают с уроантисептиками.

Средства патогенетической терапии назначают с учетом ведущих механизмов патогенеза пиелонефрита у детей. Поэтому комплексная патогенетическая терапия должна включать препараты, обладающие противовоспалительными, антирадикальными и антиоксидантными свойствами, нормализующими микроциркуляцию и иммуногомеостаз.

В активную стадию пиелонефрита интенсифицируются реакции свободно-радикального окисления. При этом нарушение функциональной активности различных клеток организма, в том числе иммунокомпетентных, обусловлено активизацией реакций свободнорадикального окисления, приводящих к изменению липидного, фосфолипидного и жирнокислотного спектра клеточных мембран, угнетению окислительного фосфорилирования и снижению энергетического потенциала. В связи с этим рекомендуют применять препараты, обладающие антиоксидантной и антирадикальной активностью.

Для подавления реакций свободнорадикального окисления детям в активную стадию пиелонефрита назначают унитиол, токоферола ацетат, β -каротин, галаскорбин, а также препараты, содержащие селен (триовит, селцинк и др.). В начале принимают унитиол. Его вводят в/м 1 раз в 1 сут. из расчета 0,1 мл/кг в течение 7-10 суток. Унитиол является донатором сульфгидрильных групп и тем самым обладает антиоксидантным эффектом.

После курса лечения унитиолом назначают токоферола ацетат. Его принимают преимущественно перорально в дозе 10-15 мг в сутки (или 1-2 мг/кг в сут.) в течение 10-14 сут. Токоферола ацетат обладает антиоксидантной активностью, антипростагландиновым эффектом. Сдерживает свободнорадикальное окисление и препятствует накоплению перекисей липидов.

Галаскорбин назначают перорально детям до 7 лет по 0,25 г, а детям 7-15 лет – по 0,5 г. 3 раза в сутки на протяжении 2-х недель.

Канефрон – препарат растительного происхождения с мочегонным, спазмолитическим, умеренным бактерицидным действием. В настоящее время получены данные об антиоксидантном и мембраностабилизирующем действии препарата при длительном применении.

Доза препарата:

- грудные дети по 10 кап. 3 раза.
- дошкольный возраст по 15 кап. 3 раза.
- школьный возраст по 25 кап. 3 раза.

Учитывая важную роль нарушения почечного кровотока и микроциркуляторного русла в генезе пиелонефрита, в комплекс лечения включают препараты, корригирующие микроциркуляцию и кровообращение в почке. С этой целью рекомендует использовать курантил, он улучшает микроциркуляцию и реологические свойства крови,

снижает агрегацию тромбоцитов, увеличивает эластичность эритроцитов, значительно уменьшает гипоксию в пораженной ткани почек.

Актовегин - активирует клеточный метаболизм, путем увеличения транспорта и накопления кислорода, ускоряет метаболизм АТФ и повышает энергетические ресурсы клеток. Улучшает кровоснабжение тканей.

Доза препарата: 4 мг/кг в/м – 3 дня.

При хорошей переносимости доза повышается до 15-20 мг/кг – 3 недели перорально 21-30 дней.

Важным аспектом комплексного патогенетического лечения пиелонефрита у детей является иммунокоррекция. Для этого используют левамизол и тимоген (тималин, тактивин). Левамизол (декарис), обладая иммуномодулирующими свойствами, восстанавливает Т-клеточный дефицит иммунной системы. Увеличивает количество иммунокомпетентных Т-лимфоцитов и усиливает их функциональную активность, особенно потенцирует активность Т-лимфоцитов – супрессоров и естественную киллерную способность лимфоцитов. Его назначают перорально 2 раза в 1 недс интервалом 3 суток по 2-2,5 мг/кг (в один прием на ночь) в течение 3-4 нед. При такой схеме побочных эффектов не наблюдается

Кроме того, при комплексном лечении больных используют препараты рекомбинантного интерферона (виферон, реаферон). Виферон назначают в зависимости от возраста: виферон-1 (150 МЕ) – детям до 7 лет, ректально по 1 свече 2 раза в сут в течение 7-10 сут, затем прерывисто 2-3 раза в 1 нед в течение 4-6 недель; виферон-2 (500 МЕ) – старше 7 лет, по 1 свече ректально 2 раза всут.

В целях иммунокоррекции используют препараты, активизирующие обмен и стабилизирующие мембраны, что способствует нормализации параметров, характеризующих состояние иммунной системы. Для этого рекомендуют применять рибоксин – аналог эндогенного метаболита, утилизируемого в процессе синтеза адениловых нуклеотидов. Он повышает активность ряда ферментов цикла Кребса, стимулирует синтез нуклеотидов, повышает энергетический потенциал клеток, увеличивая уровень АТФ, улучшает кровоснабжение тканей. Его назначают детям в возрасте 7-15 лет по 0,2 г 3 раза в 1сут. Продолжительность лечения рибоксином составляет 2-3 недели.

Одновременно проводится коррекциямитохондриальной недостаточности. Дляэто применяют: эль-кар – переносчик полиненасыщенных жирных кислот, рибофлавин, никотинамид, липоевая кислота – кофакторы

ферментативных реакций энергетического обмена, димесфосфон – улучшат функционирование митохондрий, снижая лактоацидоз.

Бактериофаги – назначаются при упорном высеве однотипного возбудителя из мочи и кала, при стойкой изолированной бактериурии.

После ликвидации признаков активности воспалительного процесса в почках рекомендуют применять фитотерапию. Лекарственные травы особенно эффективны при хроническом течении пиелонефрита. Их следует использовать между курсами антибактериальной терапии. Наиболее эффективны следующие сборы: №1 – трава зверобоя, листья брусники, трава крапивы, плоды шиповника, спорыш; №2 – лист толокнянки, почечный чай, плоды шиповника, спорыш; №3 – трава хвоща полевого, березовые почки, корень солодки голой, трава тысячелистника; №4 – плоды можжевельника, листья шалфея, цветы ромашки лекарственной, трава золототысячника.

При обструктивных нарушениях со стороны мочевых органов ребенок нуждается в консультации детского уролога и лечении в специализированном урологическом отделении.

ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ

Больные пиелонефритом после комплексного клиничко-лабораторного обследования и лечения в стационаре поступают под диспансерное наблюдение участкового врача-педиатра. Необходимо регулярно (ежемесячно, а также на фоне интеркуррентного заболевания) контролировать состав мочи, раз в 6 мес проводить бактериологическое ее исследование и противорецидивное лечение. Диспансерное наблюдение проводят в течение 5 лет, и при отсутствии обострений и стойкой клиничко-лабораторной ремиссии в этот период снимают с учета. Профилактические прививки противопоказаны в течение всего периода диспансерного наблюдения, но их могут проводить по эпидемиологическим показаниям с учетом активности течения заболевания.

Задание №2

Тестовый контроль

1. Для диагностики мочевой системы меньшее значение имеет:
 - а. общий анализ мочи
 - б. анализ мочи на бактериурию
 - в. количественный анализ мочи
 - г. определение мочевины крови*

2. Частое мочеиспускание является симптомом характерным:
 - а. для хронической почечной недостаточности
 - б. для воспаления мочевыводящих путей*
 - в. для гломерулонефрита
 - г. для всех перечисленных заболеваний

3. Какой симптом не характерен для цистита:
 - а. боли в поясничной области*
 - б. поллакиурия
 - в. дизурия
 - г. боли в надлобковой области

4. Цистит не подтверждается:
 - а. двухстаканной пробой
 - б. цистоскопией
 - в. цистографией
 - г. экскреторной урографией

*

5. При пиелонефрите обычно не нарушается функция:
 - а. клубочка*
 - б. тубулярного отдела нефрона
 - в. проксимального отдела нефрона
 - г. петли Генле

6. Среди факторов определяющих развитие хронического пиелонефрита, ведущую роль играет:

- а. генетическая предрасположенность
- б. нарушение уродинамики*
- в. вирулентностью микроба
- г. иммунокомплексный процесс

7. Какой ребенок относится к группе риска по пиелонефриту и другим заболеваниям мочевой системы:

- а. ребенок, мать которого во время беременности болела пиелонефритом*
- б. недоношенные
- в. ребенок, бабушка которого страдает диабетом
- г. ребенок с признаками перинатальной гипоксии

8. К аминогликазидам относятся все перечисленные антибиотики за исключением:

- а. эритромицина*
- б. гентамицина
- в. канамицина
- г. стрептомицина

9. Какие антибиотики действуют преимущественно бактерицидно:

- а. аминогликозиды
- б. пенициллин
- в. цефалоспорины
- г. все перечисленные*

10. Показанием для проведения внутривенной урографии является все перечисленное, за исключением:

- а. болей в животе неясной этиологии
- б. стойкой лейкоцитурией
- в. травмы брюшной полости с задержкой мочеиспускания
- г. острого периода гломерулонефрита*

11. С какого возраста можно проводить внутривенную урографию:

- а. с 10- дневного возраста*
- б. с месячного возраста
- в. с 6-месячного возраста

12. У ребенка 8 месяцев рвота, температура 39 С. Беспокоен, часто мочится. В моче следы белка, эритроциты- 20 в поле зрения, лейкоциты-до 80 в поле зрения. Ваш диагноз:

- а. нефротический синдром
- б. острый нефрит
- в. пиелонефрит*

Ответы:

1-г, 2-б, 3-а, 4-г, 5-а, 6-б, 7-а, 8-а, 9-г, 10-г,11-а, 12-в

Задание №3

Задача №1

Девочка 9 лет, поступила в отделение по поводу болей в поясничной области, учащенное мочеиспускание.

Ребенок от первой беременности, протекавшей с токсикозом первой половины. Роды на 38 неделе. Период новорожденности протекал без особенностей. Из детских инфекций перенесла ветрянку оспу, краснуху, частые ОРВИ.

Заболеванию предшествовало переохлаждение. На следующий день появилась головная боль, боль в животе и в поясничной области, температура повысилась до 39 С. Катаральных явлений не отмечалось. В течении последующих 4 дней продолжала высоко лихорадить, наблюдалась поллакиурия, моча была мутная.

При поступлении в стационар состояние средней тяжести. Кожные покровы бледные, отеков нет, температура тела 38 С. Симптом Пастернацкого

положительный с обеих сторон, больше слева. Пальпация левой почки болезненна. Отмечалось учащенное мочеиспускание.

Общий анализ крови:

эр. $4,5 \times 10^{12}/л$, Нб 140г/л, лейкоциты $10,5 \times 10^9/л$. п-10%, э-1%, с-60%, м-8%, л-22%, СОЭ 28 мм\час

Общий анализ мочи: реакция мочи нейтральная, белок-0,09%0, лейкоциты сплошь, эритроциты -1 в п\з, соли- оксалаты, бактерии- много.

Биохимический анализ крови: общий белок – 72,0 г\л, СРБ +++, серомукоид-0,3, мочевины-4,3 ммоль\л.

УЗИ почек: почки расположены правильно, левая - $107 \times 42 \times 13$ мм, правая- $94 \times 37 \times 13$ мм. Эхо-сигнал от собирательной системы изменен с обеих сторон, больше слева, расширен. Подозрение на удвоение левой почки.

Посев мочи: высеяна кишечная палочка в количестве 100000 микробных темл.

Вопросы:

1. Ваш диагноз

Ответы:

1. Вторичный пиелонефрит на фоне аномалии развития почек, острое течение, острое течение, активность II-III степени, НФП

Задача №2

Мальчик 10 лет, поступил в нефрологическое отделение с жалобами на нарушение аппетита, боли в животе.

Ребенок от второй беременности, протекавшей на фоне нефропатии второй половины, роды срочные, без осложнений. Период новорожденности протекал без особенностей. После 1 года жизни часто болел ОРВИ.

Семейный анамнез: матери 32 года, здорова. Отцу 36 лет, страдает гипертонией и заболеванием почек, проявляющимся гематурией, протеинурией, уратурией, оксалатно-кальциевой кристаллурией. У бабушки

по линии отца гипертоническая болезнь, изменения в анализах мочи в виде протеинурией и гематурией.

Ребенок заболел 3 года назад, когда на фоне ОРВИ, протекавшего с длительным субфебрилитетом, обнаружена оксалатно-кальциевая кристаллурия. Лечение по этому поводу не проводилось, диета не соблюдалась. Мальчик детским нефрологом не наблюдался. За 1 неделю до поступления в нефрологическую клинику внезапно появилась боль в правой поясничной области, повышение температуры тела до 38,5 С, рвота. Участковый врач направил ребенка в стационар.

Состояние ребенка при поступлении средней тяжести. Кожные покровы чистые, отеков нет, синева под глазами. Миндалины увеличены, рыхлые. Над легкими везикулярное дыхание, хрипов нет. ЧД- 24 в 1 минуту. Тоны сердца громкие, ритмичные. ЧСС - 82 уд\мин. Живот мягкий, при глубокой пальпации отмечается болезненность по ходу мочеточников. Стул не нарушен, дизурических явлений нет.

Общий анализ крови:

эр. 4,5x10¹²/л, Нб 110г/л, лейкоциты 12,8 x10⁹/л. п-6%, э-1%, с-70%, м-8%, л-18%, СОЭ18мм\час

Общий анализ мочи:белок-0,009%, лейкоциты20-25, относительная плотность1030, слизь-большое количество

Анализ мочи по Нечипоренко: лейкоциты- 25000, эритроциты-800

Бактериологический анализ мочи: получен рост кишечной палочки- 200000 микробных тел\мл.

Биохимический анализ мочи: титрационная кислотность-72 ммоль\сутки, аммиак-110 ммоль\л, оксалаты 270 ммоль\л, мочева кислота-14,5, кальций-10 ммоль\л

Экскреторная урография: пиелэктазия слева

Вопросы:

1. Ваш диагноз

Ответы:

1. Вторичный хронический пиелонефрит на фоне оксалатнокальциевой кристаллурии, период обострения, НФП

Рекомендуемая литература.

1. Диагностика и лечение нефропатий у детей. Игнатова М.С. Москва, 2007г.
2. Практическое руководство по детским болезням. IV том. Нефрология детского возраста. В.А. Таболин, С.В.Бельмер, И.М.Османов. Москва, 2005г.
3. Клиническая нефрология детского возраста. Папаян А.В., Савенкова Н.Д. Санкт-Петербург, 2008г.

Диагностика соматических заболеваний у детей. Игнатова М.С. Москва, 1990г.