Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

Новгородский Государственный Университет имени Ярослава Мудрого

Медицинский институт

Контрольная работа по педиатрии

на тему:

Пиелонефрит у детей.

Выполнила: студентка гр.6331 (з)

Кондратьева Ольга

Проверил: Ройтман Е. И

Студейникова

В.Новгород

2010г

**Содержание**

Введение

1. Классификация
2. Этиология и патогенез
3. Патологическая анатомия
4. Острый пиелонефрит
5. Хронический пиелонефрит
6. Современные подходы к лечению пиелонефрита у детей
7. Вакцинация детей с пиелонефритом
8. Диспансерное наблюдение детей с пиелонефритом

Приложение

Литература

**Введение**

Пиелонефрит является самым распространенным заболеванием почек и занимает второе место среди всех болезней, уступая лишь ОРЗ. Заболевание широко распространено среди взрослого населения и детей, протекает длительно, в ряде случаев приводит к потере трудоспособности. Очень важно знать, что пиелонефрит и гломерулонефрит являются наиболее частыми причинами развития хронической почечной недостаточности.

В последние десятилетия все большее внимание обращается на заболевания органов мочевой системы у детей раннего возраста. В 80-90-х годах все очевиднее становилось, что ряд заболеваний почек, ярко проявляющихся в дошкольном или школьном возрасте, имеет свои истоки в антенатальном и перинатальном периодах. К основным причинам, которые уже существуют к моменту рождения ребенка и определяют патологию органов мочевой системы, относятся наследственные и тератогенные факторы (неблагоприятные факторы внешней среды, способные вызвать нарушение развития плода на разных сроках беременности), гипоксически-ишемические повреждения почечной ткани, внутриутробные и интранатальные инфекции. Согласно эпидемиологическим данным, врожденные пороки развития органов мочевой системы составляют 30% от всех врожденных аномалий, которые проявляются развитием вторичного пиелонефрита.

Пиелонефрит – это воспалительный процесс в почке, в который вовлекаются все ее структуры. Пиелонефрит занимает 3-е место среди причин, ведущих к хронической почечной недостаточности (состояние, при котором почка не способна выполнять свои основные функции). Девочки заболевают пиелонефритом в 5 раз чаще мальчиков, что связано с особенностями анатомического строения мочеполовой системы.

**1. Классификация**

По количеству пораженных почек

• Двусторонний

• Односторонний

По условиям возникновения

• Первичный

• Вторичный

По характеру течения

• Острый

• Хронический

По пути проникновения инфекционного агента

• Гематогенный

• Восходящий

• Лимфогенный

По состоянию проходимости мочевыводящих путей

• Необструктивный

• Обструктивный

**2. Этиология и патогенез**

Пиелонефрит - неспецифическое микробно-воспалительное заболевание одной или обеих почек, характеризующееся преимущественным поражением тубулоинтерстициальной ткани почек и чашечно-лоханочных систем.

Для развития воспаления в почке необходимо несколько факторов:

• Микробный компонент

• Изменение общего состояния организма

• Нарушение продвижения мочи по мочевым путям (так называемой уродинамики)

• Переохлаждение

Микробы могут попадать в почку различными путями:

• По кровеносным сосудам (гематогенным)

• Из мочевого пузыря по просвету мочеточника (пузырно-мочеточниковый рефлюкс)

• По стенке мочеточника

По состоянию проходимости мочевыводящих путей выделяют:

• Необструктивный

• Обструктивный

Формы острого пиелонефрита

• Серозный

• Деструктивный

o Апостематозный пиелонефрит

o Карбункул почки

o Абсцесс почки

Фазы течения хронического пиелонефрита

• латентная

• гипертензивная

• ремиссия

• анемичная

• азотэмичная

• бессимптомная

Исходы острого пиелонефрита

• Выздоровление

• Хронизация процесса

Исходы хронического пиелонефрита

• Вторичное сморщивание почки

• Пионефроз

Осложнения

• Острая почечная недостаточность (ОПН)

• Хроническая почечная недостаточность (ХПН)

• Некротический папиллит

• Паранефрит

• Уросепсис

Изредка встречаются такие грозные осложнения:

• апостематозный нефрит

• абсцесс

• карбункул почки.

Редкие формы пиелонефрита

• Эмфизематозный пиелонефрит

• Ксантогранулематозный пиелонефрит

Основной причиной заболевания является инфекционный агент: бактерии — кишечная палочка (наиболее часто), реже — стафилококк, стрептококк, энтерококк, вульгарный протей и др. Заболевание вызывается либо смешанной флорой (наличие нескольких возбудителей характерно для хронического пиелонефрита), либо одним возбудителем (характерно для острого процесса).

Исследования микробного пейзажа мочи у детей в возрасте от одного месяца до 14 лет с острым пиелонефритом показывают, что Е.соli высевается у 86,6% больных, Proteus spp. - у 8%, Klebsiella pneumomae - менее чем у 2% пациентов. Грамположительные кокки выявляются только у 3,6% больных острым пиелонефритом. При хроническом обструктивном пиелонефрите значительно чаще, чем при остром пиелонефрите встречаются Klebsiella pneumomae (у 18,7% больных), Str.faecalis (у 12,5% пациентов), Pseudomonas aeruginosa (у 6,2%) .

По материалам бактериологической лаборатории у больных с инфекцией мочевой системы в 88,4 % случаев высевалась грамотрицательная флора, и лишь в 11,4% случаев грамположительные бактерии. Наиболее часто встречалась кишечная палочка (39,3%). Высока частота выделения из мочи клебсиеллы (21,9%) и синегнойной палочки (10,3%) у "госпитальных" больных. Следует отметить, что нередко встречались микробные ассоциации (E.coli+Str.faecalis; E.coli+Staph.saprophyticus; Str.faecalis+Ent.cloacae; Str.faecalis+Staph.epidermitidis) и только в 40,8% случаев определялась монокультура. Положительные результаты бактериологического исследования мочи при пиелонефрите удается получить не всегда. В последние годы наметилась тенденция к снижению процента "высеваемости" микроорганизмов из мочи. Выявить "виновный" микроорганизм при посеве мочи удается у 42,0-75,7% больных пиелонефритом .

Воспалительный процесс сначала повреждает мозговой слой почки, а затем переходит на корковое вещество и вторично повреждает клубочки нефронов, вследствие чего может развиться почечная недостаточность.

В основном патологический процесс локализуется в интерстициальной ткани почки. В зависимости от распространения инфекционного процесса интерстициальная ткань поражается первично (при гематогенном распространении инфекции) и вторично (при восходящем воспалительном процессе с чашечно-лоханочной системы).

В ряде случаев возможна локализация воспалительного процесса только в интерстициальной ткани почки, в этом случае воспалительный процесс называется интерстициальным нефритом.

Большое значение в возникновении пиелонефрита играют предрасполагающие факторы, которые приводят к нарушению уродинамики.

Внешние предраспологающие факторы:

врожденные аномалии развития мочеполовых органов (стриктура мочеточника и др.),

мочекаменная болезнь,

доброкачественная гиперплазия предстательной железы и др.

Кроме этого, у детей и пожилых людей серьезная роль отводится патологическим рефлюксам, особенно пузырно-мочеточниковому. Эти предрасполагающие факторы создают благоприятные условия для застоя мочи, размножения в ней микробов и распространения инфекционного агента.

Возникновение заболевания возможно при выполнении инвазивных методов обследования мочеполовой системы (цистоскопии, катетеризации и др.).

Кроме внешних факторов, приводящих к развитию заболевания, немаловажная роль отводится внутренним хроническим инфекционным процессам.

Внутренние предрасполагающие факторы:

кариес,

воспаления лор-органов,

хронический холецистит,

гнойничковые заболевания кожи,

воспалительные заболевания органов мочеполовой сферы (таким как цистит, уретрит, воспаление придатков, простатит и др.).

Предрасполагающими факторами для развития пиелонефрита у детей могут быть ранний перевод ребенка на искусственное вскармливание, рахит, диатезы, нефроптоз и т.д..

Некоторая соматическая патология создает предпосылки для возникновения пиелонефрита заболевания печени, туберкулез, сахарный диабет, гиповитаминозные состояния.

Большое значение при переходе острого пиелонефрита в хронический имеют протопласты и L-формы бактерий. Они появляются в результате проведения антибактериальной терапии, микроорганизмы на время лечения утрачивают свою клеточную стенку, которая может восстанавливаться после окончания курса введения медикаментов, что приводит к дальнейшему размножению бактерий. В последнее время поднимется вопрос об этиологическом значении некоторых вирусов в возникновении пиелонефрита.

В патогенезе пиелонефрита можно выделить ряд синдромов: воспалительный, уродинамических нарушений и иммуносупрессии.

Основные синдромы: интоксикация, болевой и дизурия. У детей раннего возраста в клинической картине доминирует синдром интоксикации, ди-зурические явления могут быть выражены слабо. У грудных детей быстро развиваются нарушения водно-солевого, белкового обмена, функций печени, надпочечников, ЦНС. В старшем возрасте при хроническом пиелонефрите также возможно преобладание явлений интоксикации, дизурические расстройства наблюдаются у 1/3 больных.

Обычно выделяют первичные (не связанные с нарушением оттока мочи) и вторичные пиелонефриты.

Для первичных предрасполагающими факторами являются различные стрессорные факторы, для вторичных — аномалии строения почек и нарушение оттока мочи.

Пиелонефрит может быть первичным (при отсутствии у ребенка каких-либо изменений в мочевой системе) и вторичным (при наличии изменений в мочевой системе: камни, стеноз лоханочно-мочеточникового сегмента) односторонним и двухсторонним; острым и хроническим. В остром пиелонефрите выделяют гнойные формы, которые в основном встречаются у взрослых и характеризуются образованием в почке гнойных очагов.

**3. Патологическая анатомия**

Инфекция, проникнув в почку или лоханку гематогенным или уриногенным путем, вторгается в интерстициальную ткань почки и клетчатку почечного синуса.

Гематогенный пиелонефрит

При гематогенном пиелонефрите воспалительные очаги расположены преимущественно в корковом веществе, вокруг внутридольковых сосудов. Воспалительный процесс, захватывая интерстициальную ткань, повреждает главным образом тубулярную систему. При уриногенном, восходящем пиелонефрите инфекция поражает почку отдельными очагами, веерообразно, в виде клиньев, простирающихся от лоханки до поверхности почки. Между этими очагами воспаления и последующего фиброза расположены участки нормальной почечной ткани. При двустороннем пиелонефрите патологический процесс в почках распространяется неравномерно, асимметрично в противоположность гломерулонефриту и нефросклерозу.

Острый пиелонефрит

Пиелонефрит, являясь вначале очаговым процессом, с каждой новой атакой принимает диффузный характер. Интерстициальная ткань играет весьма важную физиологическую роль в межклеточном обмене веществ. После исчезновения воспалительных инфильтратов в ней не происходит истинного восстановления межуточной ткани; на месте погибших элементов почечной паренхимы развивается рубцовая ткань. Первичный и вторичный острый пиелонефрит могут протекать вначале в виде серозного, затем гнойного интерстициального воспаления. С учетом этого принято пользоваться терминами «острый серозный пиелонефрит» и «острый гнойный пиелонефрит». В то время как острый серозный пиелонефрит наблюдается в 64 %, острый гнойный — только у 36 % больных острым пиелонефритом. В стадии острого серозного воспаления почка увеличена, напряжена. Паранефральная клетчатка значительно отечна. Микроскопически в межуточной ткани обнаруживаются многочисленные периваскулярные инфильтраты. Под влиянием соответствующего лечения эта стадия претерпевает обратное развитие, но серозный острый пиелонефрит может перейти и в стадию гнойного воспаления.

Острый гнойный пиелонефрит встречается в виде апостематозного нефрита, абсцесса и карбункула почки. Апостематозный нефрит — это метастатический нагноительный процесс, одна из последующих стадий острого пиелонефрита. При этом корковое вещество почки как на поверхности, так и на разрезе усеяно мелкими гнойниками, имеющими вид бисера.

Апостематозный нефрит

При апостематозном нефрите почка увеличена, серо-вишневого цвета. Околопочечная клетчатка резко отечна. После снятия фиброзной капсулы видны множественные мелкие (размером от булавочной головки до горошины) абсцессы, расположенные одиночно или группами. На разрезе почки мелкие абсцессы часто находят и в мозговом веществе. Микроскопически в интерстициальной ткани выявляются множественные очаги гнойного воспаления. В окружности мальпигиевых клубочков видны скопления мелкоклеточных инфильтратов с очагами некроза. Мочевые канальцы сдавлены инфильтратами, которые расположены как в межуточной ткани, так и в периваскулярных пространствах.

Апостематозный нефрит в 24 % случаев сочетается с карбункулом почки. Эти два вида гнойного поражения почки представляют собой единый патологический процесс, проявляющийся лишь в разной последовательности и интенсивности своего развития. Если для апостематозного нефрита характерны множественные мелкие абсцессы, то для карбункула почки — локализованный нагноительный очаг, отличающийся опухолевидным прогрессирующим ростом воспалительной инфильтрации без наклонности к большому абсцедированию. По внешнему виду такой процесс в почке весьма напоминает карбункул кожи. Это обстоятельство и дало основание Israel в 1891 г. назвать данное заболевание карбункулом почки.

Размеры карбункула колеблются от 0,3 до 2 см, редко больше. Карбункул бывает одиночным и множественным, в 25 % случаев сочетается с апостематоэным нефритом. Обычно гнойный процесс поражает одну почку, редко — обе (5 %). При благоприятном течении острого гнойного пиелонефрита происходят рассасывание инфильтратов и разрастание на их месте соединительной ткани. Замещение гнойных очагов соединительной тканью ведет к образованию на поверхности почки рубцовых втяжений вначале темно-красного, а затем бело-серого цвета. На разрезе почки эти рубцы имеют форму клина, доходящего до лоханки.

И так, при остром пиелонефрите воспалительный процесс вначале локализуется в межуточной ткани, а затем в него вовлекаются канальцы и в последнюю очередь клубочки. При переходе процесса в хроническую стадию возникают продуктивный эндартериит, гиперплазия средней оболочки сосудов и склероз артериол. Склероз артериол служит одной из причин дальнейшей атрофии почки.

Пиелонефритическое сморщивание почки вследствие атрофии ее паренхимы может быть столь значительным, что почка имеет массу всего 30—50 г. У детей, особенно младшего возраста, пиелонефрит отличается чрезвычайной активностью и сопровождается гибелью паренхимы почки на обширных участках.

**4. Острый пиелонефрит**

Острый пиелонефрит - острое неспецифическое экссудативное воспаление ткани почки и чашечно-лоханочной системы с выраженной лихорадкой, болью, пиурией и нарушением функций почки.

Клиническая картина.

Первые проявления острого пиелонефрита появляются через несколько дней или недель (в среднем через 3 недели) после затухания очагового или системного инфекционного процесса. Острый пиелонефрит начинается внезапно, и его тяжесть зависит от степени нарушения оттока мочи от почки. Острый пиелонефрит проявляется как местной, так и общей симптоматикой.

Выделяют *классическую триаду симптомов*, характерных для острого пиелонефрита:

1) повышение температуры тела;

2) боль в области поясницы (симметричную при двустороннем процессе); При необструктивных пиелонефритах обычно боли тупые, ноющего характера, могут быть низкой или достигать высокой интенсивности, принимать приступообразный характер (например, при обструкции мочеточника камнем с развитием т. н. калькулёзного пиелонефрита).

3) дизурические явления.

Следует отметить, что местные симптомы будут преобладать над общими при восходящем пути распространения инфекции и при вторичном пиелонефрите. Общая симптоматика преобладает при первичном пиелонефрите и гематогенном пути распространения инфекционного агента

*Острый серозный пиелонефрит*, как и любой инфекционный процесс, чаще всего начинается с общих симптомов, обусловленных интоксикацией: появляется головная боль, повышается температура тела до фебрильных цифр, возникают озноб, потоотделение, появляются недомогание, значительные боли в суставах и мышцах.

При развитии *острого гнойного пиелонефрита* состояние больных крайне тяжелое, что объясняется бактериемическим шоком и уросеспсисом. Температура повышается до очень высоких цифр — до 40-41°С, сопровождается профузным потоотделением, ознобами. Тяжесть состояния объясняется гектическим характером температурной кривой, которая характеризуется колебаниями температуры в течение суток до 2°С. Повторные повышения температуры тела обусловлены формированием новых гнойничков или солитарного абсцесса в почке.

На фоне общих симптомов постепенно появляются местные симптомы — характерная триада симптомов, которые могут выявляться и в начале заболевания, но носить различную степень выраженности.

В начале заболевания боль может быть не только в поясничной области, но и в верхней половине живота и обычно четко не локализуется. По мере развития заболевания (обычно через 1-2 суток) боли принимают четкую локализацию — в правой или левой ночках (или в обеих почках), боль обычно иррадиирует в паховую область, соответствующее подреберье, половые органы. Особенностью боли является усиление ее интенсивности в ночное время, при покашливании, движении ногой в тазобедренном суставе с соответствующей стороны. В некоторых случаях болевая симптоматика может отсутствовать в начале заболевания, а присоединяться в конце первой недели заболевания, а иногда — к концу второй недели от начала острого пиелонефрита.

При клиническом обследовании выявляются положительный симптом Пастернацкого, защитное напряжение мышц передней брюшной стенки с больной стороны.

При локализации гнойного процесса на передней поверхности почки возможно вовлечение в патологический процесс брюшины с последующим развитием перитонита. В отдельных случаях воспаление брюшины носит такой выраженный характер, что может симулировать картину острого живота (острый холецистит, острый аппендицит, острый панкреатит и др.). При наличии характерных изменений в моче постановка диагноза острого пиелонефрита упрощается.

Пиелонефрит протекает с различными проявлениями, которые зачастую связаны с возрастом.

Ведущие синдромы острого пиелонефрита у детей старшего возраста.

|  |  |
| --- | --- |
| **Синдром** | **Симптоматика** |
| Болевой | Боли в животе (нередко без определённой локализации) и поясничной области, усиливающиеся при физической нагрузке. Положительный симптом Пастернацкого |
| Дизурический (при вовлечении в патологический процесс нижних мочевых путей) | Частые позывы к мочеиспусканию, болезненность или ощущение жжения (особенно в конце мочеиспускания), возможно недержание мочи |
| Интоксикации | Повышение температуры тела (иногда до фебрильных цифр) с ознобом, головная боль, слабость, анорексия, бледность кожных покровов |

Так у новорожденных чаще преобладает острое начало пиелонефрита с подъемом температуры тела до 38 – 40 С0, которая держится до 3 дней, а потом снижается до 37 С0. Такой ребенок беспокоен, он очень часто срыгивает пищу, у него может появляться рвота, масса тела его начинает снижаться.

У детей 1-ого года жизни начало пиелонефрита менее выраженное: температура тела поднимается не так высоко, для таких детей характерно отсутствие аппетита, рвота, перед мочеиспусканием такие дети начинают плакать, лицо их краснеет.

У детей старше 1 года также повышается температура тела, которая может сопровождаться ознобом и выраженной потливостью. Дети жалуются на головную боль, постоянные или периодические боли в животе или пояснице. Мочеиспускание у таких детей учащенное. Следует отметить, что пиелонефрит у детей может протекать под видом только болей в животе или периодического повышения температуры тела.

Особенности клинической картины острого пиелонефрита у детей раннего возраста, в частности преобладание внепочечных симптомов, обусловлены морфологической незрелостью мочевой системы и склонностью к генерализации воспалительного процесса. Заболевание начинается с гипертермии, нарастающих признаков токсикоза и эксикоза. Бурное начало особенно характерно для детей с постгипоксической энцефалопатией. Возбуждение, характерное для первых дней болезни, быстро сменяется адинамией. Возможны явления менингизма. У ребёнка снижается масса тела из-за выраженной анорексии, упорных срыгиваний и рвоты, жидкого стула. Диспептические явления могут преобладать над дизурическими. Иногда при внимательном наблюдении за ребёнком можно отметить беспокойство перед или во время мочеиспускания. В целом клиническая картина острой мочевой инфекции у детей раннего возраста напоминает сепсис и сопровождается изменениями не только в почках, но также в печени, надпочечниках и ЦНС.

Лихорадка ремиттирующего типа, иногда с ознобом и потливостью, сохраняется около недели. В течение последующих 1-2 нед все проявления постепенно исчезают. Если заболевание затягивается более чем на 3 мес или рецидивирует, диагноз острого пиелонефрита следует пересмотреть с целью исключения обострения хронического процесса.

Осложнения

При течении острого пиелонефрита могут развиваться следующие осложнения: воспаление околопочечной клетчатки (паранефрит), формирование поддиафрагмального абсцесса, гепаторенальный синдром, острая почечная недостаточность, бактериемический шок. Гораздо реже возможно развитие таких осложнений, как артериальная гипертензия и перитонит.

Изредка встречаются такие грозные осложнения:

• апостематозный нефрит

• абсцесс

• карбункул почки.

*Апостематозный нефрит* характеризуется возникновением под капсулой почки большого количества мелких гнойничков (апостем). Протекает он тяжело и при выявлении апостематозного нефрита требуется срочное оперативное лечение.

*Карбункул почки* это образование в ткани почки гнойно-некротического очага. Протекает такое осложнение тяжело и также требуется неотложная операция.

*Абсцесс почки* встречается очень редко и представляет собой очаг гнойного расплавления почечной ткани. Лечится оперативным путем.

Среди осложнений следует выделить сепсис, Осложнения чаще характерны для детей раннего возраста.

Лабораторные исследования

Наиболее характерны для пиелонефрита патологические включения в моче. Она часто становится мутной, может содержать небольшое количество белка. В осадке обнаруживают множество лейкоцитов, иногда - лейкоцитарные цилиндры, большое количество эпителиальных клеток, могут быть эритроциты, возможны гематурия (при папиллярном некрозе) или сгустки свежей крови, свидетельствующие об остром воспалительном процессе в мочевом пузыре. Появление гематурии может быть в виде микрогематурии (когда эритроциты выявляются лишь при микроскопическом исследовании мочи) и макрогематурии (когда моча имеет окрашенный кровью оттенок, например при калькулезном пиелонефрите). Лейкоциты обычно представлены нейтрофилами. Почти всегда выявляют большое количество микроорганизмов (50 000-100 000 микробных тел в 1 мл, взятом из средней порции выделяемой мочи, - достоверный признак бактериального воспалительного процесса у детей старшего возраста, 10 000 микробных тел в 1 мл - у младшей возрастной группы).

При исследовании крови обнаруживают умеренную анемию, лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, увеличение СОЭ, концентрации С-реактивного белка, диспротеинемию. Изменяются показатели иммунной системы: количество Т- и В-лимфоцитов, содержание Ig. Определяют повышенный титр сывороточных антител к бактериям, выделенным из мочи.

При биохимическом исследовании крови можно выявить повышение содержания мочевины и креатинина в сыворотке крови, что наблюдается при двустороннем воспалительном процессе или тяжелом течении одностороннего процесса.

Окраска мочи по Граму является важным этапом этиологической диагностики пиелонефрита, что позволяет быстро получить предварительные ориентировочные данные о характере возбудителя. Культуральное исследование мочи (посев на питательные среды, выделение чистой культуры возбудителя и определение его чувствительности к препаратам) желательно проводить во всех случаях, особенно в стационаре. При подозрении на бактериемию (при высокой лихорадке, ознобах), а также в отделениях интенсивной терапии обязательно исследование крови на стерильность. Необходимым условием достоверности результатов бактериологического исследования является правильность забора мочи и крови.

Диагностика

У пациента с острым пиелонефритом общее состояние может быть обманчиво удовлетворительным. При пальпации живота определяется болезненность в проекции пораженной почки, симптом Пастернацкого положительный.

Диагностика острого пиелонефрита особенно трудна у маленьких детей. Острый пиелонефрит необходимо исключить у любого ребёнка первых лет жизни при немотивированных лихорадке, интоксикации и диспептических явлениях. Поставить диагноз пиелонефрита по одному только осмотру ребенка не представляется возможным, поэтому в этом врачу помогают дополнительные методы. К ним относятся: анализы крови и мочи, исследование мочи на наличие в ней возбудителей (посев), ультразвуковое исследование, рентгенологический метод (в том числе и компьютерная томография), радиоизотопное исследование. У старших детей в типичных случаях ориентируются на совокупность таких признаков, как лихорадка, дизурия и боли в пояснице или животе.

Основные симптомы - изменения в моче (лейкоцитурия и бактериурия). Но не всегда лабораторные проявления соответствуют тяжести заболевания: у ослабленных больных и при тяжелом течении заболевания лейкоцитоз может отсутствовать, в ряде случаев выявляется даже лейкопения.

Кроме лабораторных методов обследования, большое значение имеют ультразвуковые, рентгенологические методы обследования и ангиография. Реже применяются радиоизотопные методы диагностики, компьютерная томография, эндоскопические методы обследования.

*Ультразвуковые* методы обследования позволяют установить количество, форму и размеры почек, а также наличие в них конкрементов. Ультразвуковое исследование (УЗИ) почек в фазе серозного воспаления при остром первичном пиелонефрите может не выявить патологических изменений в почках, в серозной фазе по УЗИ выявляется увеличение почек (или одной почки при одностороннем поражении) в размерах, уменьшение их подвижности при дыхании. При апостематозном пиелонефрите ультразвуковая картина такая же, как в фазе серозного воспаления (увеличение почек в размерах, ограничение их подвижности). Для карбункула почки при УЗИ характерно наличие гипоэхогенного участка без четких контуров, иногда выбухание внешнего контура почки в этом месте. При формировании абсцесса почки при УЗИ определяется гипоэхогенный участок с четкими контурами (капсула абсцесса) иногда с неоднородными анэхогенными участками в центре (жидкий гной). При выходе гнойного процесса за пределы капсулы почки (развитие паранефрита) при УЗИ определяется нечёткость паранефральной клетчатки с наличием в ней гипо- и анэхогенных компонентов.

*Рентгенологические методы исследования*:

1. обзорная и экскреторная урография дополняют друг друга и проводятся обычно вместе (обзорный снимок с последующим проведением экскреторной урографии). На обзорном снимке может быть выявлено увеличение размеров почки, выбухание её контура (при карбункуле и абсцессе), нечёткость контура большой поясничной мышцы на стороне поражения (отёк паранефральной клетчатки, паранефрит), наличие теней конкрементов (калькулёзный пиелонефрит). На экскреторных урограммах в фазе серозного воспаления уродинамика и функция почек чаще не нарушена, может определяться увеличение почки, ограничение её подвижности при ортопробе, умеренное сдавление чашечно-лоханочной системы отёчной паренхимой почки. При апостематозном пиелонефрите к перечисленным признакам серозного пиелонефрита добавляется снижение выделительной функции почки. При карбункулах и абсцессах почки на экскреторных урограммах может определяться выбухание контура, сдавление и деформация лоханки и чашечек абсцессом, инфильтратом.

2. ретроградная пиелоуретерография выполняется при отсутствии на экскреторных урограммах функции почки или если по каким-либо причинам экскреторная урография не может быть проведена (тяжёлое состояние больного, наличие острой или хронической почечной недостаточности).

3. абдоминальная аортография, селективная почечная артериография, компьютерная томография применяются, главным образом, для проведения дифференциальной диагностики пиелонефрита и другой почечной патологии.

Наиболее ценную информацию о структуре и функции почки дает *экскреторная урография*. Для больных с удовлетворительной функцией почки достаточно ввести 20 мл 60-75%-ного раствора рентгеноконтрастного вещества (хайиека, урографина и др.). В норме контрастирование лоханки и мочеточников определяется через 5 мин.

Первый снимок обычно выполняют через 7-10 мин. Следующие снимки выполняют через 20-30 мин. Замедление продвижения контраста свидетельствует о снижении функции почки. Отсутствие контрастирования свидетельствует о полном прекращении функционирования почки.

Кроме этого, экскреторная урография позволяет выявлять ренгено-негативные камни, которые не определяются на рентгенограммах, расширение чашечно-лоханочной системы, явления дискинезии мочеточников и чашечек. При наличии значительных воспалительных процессов в почке на экскреторной урограмме выявляются деформация или «ампутация» одной или нескольких чашечек.

При проведении *радиоизотопной ренографии* можно получить ценные сведения о функциональном состоянии и наличии поражения правой и (или) левой почки. Радио-изотопные методы диагностики имеют вспомогательное значение и в основном являются ценным дополнением к рентгенологическим методам исследования. Восходящая пиелография в настоящее время применяется только в крайних случаях, в основном для решения вопроса о необходимости оперативного вмешательства.

*Эндоскопические методы* обследования (хромоцистоскопия, цистоскопия и др.) в остром периоде заболевания применяются крайне ограниченно, поскольку даже при самом строгом соблюдении правил асептики и антисептики могут привести к еще большему обострению воспалительного процесса и утяжелению состояния больного. Эти методы применяются в случаях сомнительного диагноза или в качестве лечебных процедур (например, для восстановления проходимости мочеточника в случае закупорки его просвета камнем). Восстановление нормального оттока мочи способствует значительному повышению эффективности от проводимой антибактериальной терапии. Также эти методы лечения применяются при решении вопроса о необходимости проведения оперативного вмешательства при неэффективности проводимой консервативной терапии.

*Хромоцистоскопия* позволяет судить о степени снижения функции пораженной почки. При проведении катетеризации мочеточников можно получить и исследовать мочу из разных почек, что позволяет выявить воспалительный процесс только в одной или обеих почках.

Диагноз должен содержать следующую информацию:

• Определение патогенетической сущности процесса (первичный или вторичный пиелонефрит) с указанием предрасполагающих к его развитию факторов (аномалии развития, рефлюкс, камни, нарушения обмена веществ и т.д.).

• Период заболевания (активный, обратного развития симптомов, полная клинико-лабораторная ремиссия).

• Состояние функций почек.

• Наличие или отсутствие осложнений.

Дифференциальная диагностика

Необходимо проводить дифференциальный диагноз с теми заболеваниями, которые имеют схожую симптоматику и клинические проявления. При наличии сильной головной боли и появлении менингиальных симптомов можно заподозрить острое инфекционное заболевание — менингококковую инфекцию, паратиф, сыпной или брюшной тиф и др.

Острый пиелонефрит в первую очередь дифференцируют от острого гломерулонефрита, возникающего не в острый период бактериального или вирусного заболевания, а спустя 2-3 нед после стрептококковой инфекции. Гломерулонефрит почти всегда развивается на фоне уже нормальной температуры тела и редко сопровождается дизурическими расстройствами. Отёки или пастозность тканей, артериальная гипертензия, наблюдаемые у большинства больных гломерулонефритом, также не характерны для пиелонефрита. Олигурия начального периода гломерулонефрита контрастирует с полиурией, часто выявляемой в первые дни острого пиелонефрита. При гломерулонефрите преобладает гематурия, в осадке мочи всегда выявляют цилиндры, но количество лейкоцитов незначительно, часть их составляют лимфоциты. Бактериурия отсутствует. Снижение концентрационной способности почек (в пробе по Зимницкому максимальная плотность мочи ниже 1,020 при диурезе менее 1000 мл/сут), аммониогенеза и ацидогенеза сочетается при пиелонефрите с нормальным клиренсом креатинина (при гломерулонефрите последний снижен).

Кроме того, необходимо проводить дифференциальную диагностику острого пиелонефрита с сепсисом (если пиелонефрит не стал следствием сепсиса), а также острым аппендицитом, который при атипичном расположении червеобразного отростка может сопровождаться дизурическими явлениями при отсутствии симптомов раздражения брюшины. В последнем случае для установления правильного диагноза большое значение имеют исследование per rectum, позволяющее выявить болезненный инфильтрат в правой подвздошной области, и повторные анализы мочи. При стойком отсутствии бактериальной флоры в моче показано её исследование на микобактерии.

В каждом случае острой мочевой инфекции чрезвычайно важно решить вопрос, ограничивается ли патологический процесс нижними мочевыми путями или распространяется на лоханки и тубулоинтерстициальную ткань почек, т.е. определить заболевание как пиелонефрит, цистопиелонефрит или цистит. Пиелонефрит протекает значительно тяжелее цистита. Кроме того, при цистите отсутствуют изменения в моче, относимые к абсолютным признакам пиелонефрита: лейкоцитарные цилиндры, высокая активность ферментов, характерных для эпителия канальцев, и высокая концентрация ß2-микроглобулинов, наличие бактерий, покрытых антителами (выявляют с помощью люминесцентной микроскопии). В отличие от цистита, пиелонефрит сопровождается увеличением титра антибактериальных антител в сыворотке крови, снижением концентрационной способности почек, аммониогенеза и ацидогенеза.

При наличии сильных и особенно локализованных болей в животе необходимо проводить дифференциальный диагноз с острой хирургической патологией (острым аппендицитом, острым панкреатитом, острым холециститом, прободной язвой желудка или двенадцатиперстной кишки и др.).

Лечение

Лечение направлено на борьбу с инфекционным процессом, интоксикацией, восстановление уродинамики и функций почек, повышение реактивности организма.

В острый период необходим постельный режим, особенно при высокой температуре тела, ознобе, выраженной интоксикации, дизурических расстройствах и болевом синдроме. Назначают диету с ограничением экстрактивных веществ, экскретируемых эпителием канальцев и оказывающих раздражающее действие (перец, лук, чеснок, насыщенный бульон, копчёности, кофе и др.). С целью форсирования диуреза в рацион целесообразно включать свежие фрукты и овощи с диуретическими свойствами (арбузы, дыни, кабачки, огурцы). Рекомендуют увеличить приём жидкости на 50% по сравнению с возрастной нормой. Детям раннего возраста, а также и более старшим детям при тяжёлом течении заболевания показана трансфузионная, регидратационная и дезинтоксикационная терапия.

Всем больным острым пиелонефритом назначают антибиотики. При тяжёлом течении заболевания терапию начинают с парентерального введения антибактериальных препаратов (предпочтительно бактерицидных). Большинству больных стартовую антибактериальную терапию назначают эмпирически, поскольку результаты бактериологического исследования и определения чувствительности микробной флоры могут быть получены только через 48-72 ч, а начинать терапию следует безотлагательно. При отсутствии эффекта от лечения через 3 дня эмпирической терапии проводят её коррекцию со сменой антибиотика в соответствии с антибиотикограммой. Для эмпирической (стартовой) антибактериальной терапии в острый период болезни при тяжёлом и среднетяжёлом течении можно использовать следующие препараты.

• «Защищенные» пенициллины [амоксициллин+клавулановая кислота (например, амоксиклав, аугментин), ампициллин+сульбактам (например, уназин)].

• Цефалоспорины II поколения (цефуроксим и др.).

• Цефалоспорины III поколения (цефотаксим и др.).

• Аминогликозиды (амикацин и др.).

Препараты вводят парентерально, по мере уменьшения активности процесса их назначают перорально. При развитии сепсиса или для воздействия на внутриклеточно расположенные микроорганизмы (хламидии, микоплазму, уреаплазму) используют комбинации антибиотиков, макролиды. Допускают назначение фторхинолонов, в том числе и детям младшей возрастной группы, как в виде монотерапии, так и в сочетании с антибиотиками.

После курса антибиотиков (7-14 дней) назначают уросептики. Из группы нитрофуранов чаще используют фуразидин (фурагин) в дозе 5-8 мг/сут. При уменьшении активности процесса препарат можно назначить 1 раз в сутки на ночь в размере половины суточной дозы. Применяют также налидиксовую кислоту (например, невиграмон; 60 мг/кг/сут), оксолиновую кислоту (например, грамурин; 20-30 мг/кг/сут), пипемидовую кислоту (15 мг/кг/сут), нитроксолин (например, 5-НОК; 8-10 мг/кг/сут).

Длительность лечения при остром пиелонефрите составляет 1-3 мес - до полной санации мочи. После антибактериальной терапии можно назначить сборы трав, обладающих антисептическим, регенераторным и мочегонным свойствами. Показана щелочная минеральная вода (Смирновская, Ессентуки 20 и др.).

Прогноз

Прогноз для жизни благоприятный. Летальные исходы редки, в основном у детей раннего возраста при развитии таких осложнений, как сепсис, апостематозный нефрит, карбункул почки, воспаление паранефральной клетчатки.

Все дети, перенёсшие острый пиелонефрит, не менее 3 лет находятся на диспансерном учёте с ежемесячным контрольным исследованием мочи.

При вовремя поставленном диагнозе острого пиелонефрита и адекватно проводимом лечении заболевание более чем в 60 % случаев заканчивается полным выздоровлением. Менее чем в 40 % случаев заболевание переходит в хроническую форму, в результате чего в дальнейшем развивается хроническая почечная недостаточность.

Переход острого процесса в хронический может быть обусловлен поздним постановлением правильного диагноза, неадекватным лечением, непродолжительными курсами проводимого лечения, наличием тяжелых сопутствующих заболеваний, иммунодефицитаыми состояниями, повышенной устойчивостью микроорганизмов, вызвавших воспаление, к проводимой терапии антибактериальными препаратами. Кроме перечисленных факторов, довольно большое значение уделяется врожденным порокам развития мочеполовой системы.

Профилактика

Основным моментом в профилактике заболевания играет санация очагов хронической инфекции в организме (от кариеса до лечения инфекций мочеполовой системы). Так как заболевание наиболее часто встречается у беременных женщин, необходимо особенно тщательное наблюдение за ними. Течение заболевания склонно к рецидивированию, поэтому для предотвращения повторного развития заболевания или его перехода в хроническую форму необходимы повторные курсы противомикробной терапии препаратами, прописанными врачом, по строгой схеме приема.

**5. Хронический пиелонефрит**

Хронический пиелонефрит развивается в результате нелеченного или вовремя не диагностированного острого пиелонефрита. Диагноз хронического пиелонефрита выставляется при течении заболевания более 2-3 месяцев.

Причины хронизации воспалительного процесса в почке обычно следующие:

• Неправильное лечение острого пиелонефрита, назначение неэффективных антибактериальных препаратов, недостаточная длительность лечения.

• Наличие в организме пациента хронического очага инфекции и отсутствие лечения этого очага.

• Переход микроорганизмов в формы, устойчивые к неблагоприятным внешним воздействиям, что значительно затрудняет лечение и иногда создает иллюзию выздоровления пациента.

• Наличие других заболеваний мочевыводящей системы, которые способствуют хронизации процесса, в первую очередь с нарушением оттока мочи (мочекаменная болезнь, сужения мочевых путей, аденома предстательной железы). Отсутствие лечения основного заболевания, самая частая причина хронического пиелонефрита.

• Наличие хронических заболеваний других органов и систем, которые приводят к ослаблению защитных сил организма (сахарный диабет, ожирение, болезни крови, желудочно-кишечного тракта и др.).

• Нарушения в системе иммунитета, заболевания и состояния, сопровождающиеся снижением иммунной защиты организма.

Хронический пиелонефрит часто начинается в детстве после перенесенного острого пиелонефрита. Болеют чаще девочки. Если острый пиелонефрит по каким-либо причинам пролечен недостаточно, при острых инфекционных и вирусных заболеваниях других органов (грипп, другие вирусные респираторные заболевания, ангины, синуситы, отиты) приводят к обострению инфекционного процесса в почках.

В зависимости от активности воспалительного процесса в почках различают следующие фазы течения хронического пиелонефрита:

• Фаза активного воспалительного процесса. Это состояние острого воспалительного процесса, когда в почках идет воспалительный процесс и организм борется с инфекцией. В этом случае в моче обнаруживают лейкоциты, бактерии, в анализе крови – признаки воспалительного процесса в организме, повышение СОЭ. При лечении хронического пиелонефрита, а иногда и без лечения острая фаза переходит в следующую – латентную.

• Латентная фаза может продолжаться длительное время, иногда до полугода. В латентную фазу воспалительный процесс в почках затихает, количество лейкоцитов и бактерий в моче снижается, реакция организма на воспалительный процесс уменьшается.

• Фаза ремиссии. Все лабораторные показатели приходят к нормальным цифрам. Однако через некоторое время при возникновении неблагоприятных для организма человека условий процесс возобновляется.

Течение хронического пиелонефрита в основном зависит от локализации воспалительного процесса (одно- или двусторонний), состояния уродинамики, наличия сопутствующих заболеваний, степени выраженности воспалительного лечения и ответа на антибактериальную терапию.

Наиболее ярко клинические проявления хронического пиелонефрита выражены в период обострения. В период ремиссии заболевания клиника довольно стертая.

Симптомы обострения хронического пиелонефрита очень часто напоминают такую симптоматику при остром пиелонефрите: появляется характерная триада симптомов (повышение температуры тела до фебрильных цифр, появляются дизурические явления и боль в поясничной области), также общая симптоматика.

Общие проявления в основном сводятся к ухудшению состояния, появлению головной боли, снижению аппетита, тошноте, рвоте и некоторым другим диспепсическим явлениям. Больные могут предъявлять жалобы на отечность век, особенно по утрам, пастозность лица, появившуюся бледность кожных покровов.

При клиническом обследовании определяется положительный симптом Пастернацкого.

В общем анализе крови отмечаются лейкоцитоз со сдвигом влево и повышение СОЭ.

В моче определяются лейкоцитурия, бактериурия и протеинурия, которые зависят от степени выраженности воспалительного процесса в почках, появляются активные лейкоциты. В ряде случаев появляется полиурия с никтурией, гипостенурией. Гипостенурия и изостенурия обусловлены первичным нарушением при хроническом пиелонефрите концентрационной функции почек.

Значительно сложнее выявить симптомы хронического пиелонефрита в стадию ремиссии заболевания, так как клинические симптомы плохо выражены. Боль в поясничной области непостоянная, неинтенсивная, температура тела днем нормальная, к вечеру повышается до субфебрильных величин (37,1°С), дизурические явления не выражены.

При исследовании мочи выявляются преходящая протеинурия, которая обычно не превышает 1 г/л, и лейкоцитурия, которая редко превышает показатель 10 лейкоцитов в поле зрения. Бактериурия и активные лейкоциты выявляются в редких случаях. При анализе периферической крови могут выявляться незначительный лейкоцитоз, анемия, несколько увеличенные показатели СОЭ.

В результате длительного течения хронического пиелонефрита у больных снижается работоспособность, появляется повышенная утомляемость, больные с трудом начинают справляться с привычной работой, отмечают постоянную сонливость, снижение аппетита. В результате этого наблюдается похудание, появляются периодически возникающие довольно сильные головные боли.

По мере течения заболевания кожные покровы приобретают серовато-желтый цвет, становятся сухими, появляется шелушение. Лицо становится одутловатым и отечным не только в утренние часы, язык обложен коричневатым налетом, сухой, губы становятся сухими, трескаются, в углах рта появляются заеды.

Более чем в половине случаев заболевания при хроническом пиелонефрите развивается артериальная гипертензия, которая является симптоматической и может проявляться значительными повышениями артериального давления. У некоторых больных артериальная гипертензия развивается с первых лет существования хронического пиелонефрита. Наличие артериальной гипертензии утяжеляет течение заболевания, а в ряде случаев выступает на первый план, в результате чего выставляется неправильный диагноз.

По мере существования артериальной гипертонии появляются изменения со стороны сердечнососудистой системы: возникают гипертрофия и перегрузка левых отделов сердца, особенного левого желудочка, возможно появление признаков стенокардии. В дальнейшем возможно развитие недостаточности кровообращения в связи с левожелудочковой недостаточностью, появляются преходящие нарушения мозгового кровообращения. Так как артериальная гипертензия развивается на фоне хронического пиелонефрита, обычная симптоматическая терапия, направленная на снижение артериального давления, не будет давать желаемых результатов.

На поздних стадиях хронического пиелонефрита появляется полиурия (от 2,5 до 7 л и более в сутки), в результате чего возможно развитие гипонатриемии, гипокалиемии, появляется сухость во рту. Отеки практически никогда не наблюдаются.

Также могут появляться геморрагический синдром, обусловленный изменениями в составе крови, поражение нервной системы в виде полиневритов, могут быть боли в костях.

Для своевременной постановки диагноза «хронический пиелонефрит» необходимо очень тщательно обследовать больного и собрать анамнез.

Каждое новое обострение хронического пиелонефрита вовлекает в воспалительный процесс все новые участки ткани почек. С течением времени, после затухания воспалительного процесса, на этом месте нормальная ткань почки погибает и образуется рубец. В результате длительного течения хронического пиелонефрита происходит постепенное уменьшение рабочей ткани почки, в конце концов почка сморщивается и прекращает функционировать. В случае двухстороннего поражения почек это приводит к возникновению хронической почечной недостаточности.

Хронический пиелонефрит может протекать в течение многих лет, иногда незаметно для больного и врача. Часто хронический пиелонефрит проявляется только общей слабостью, быстрой утомляемостью при физической нагрузке, головными болями, слабыми тупыми болями в поясничной области с одной или двух сторон. Иногда больных больше беспокоят проявления со стороны желудочно-кишечного тракта (боли в животе, запоры, метеоризм). С течением времени при снижении работы почек появляются жажда, сухость во рту, различным нарушениям мочеиспускания (большое количество мочи днем или ночью). Повышается артериальное давление, причем эта почечная артериальная гипертензия плохо поддается лечению.

Диагностика

Диагностику хронического пиелонефрита осуществляют при помощи лабораторных, радиоизотопных, рентгенологических методов.

Из анамнеза можно выявить сведения о перенесенных заболеваниях мочеполовой системы в прошлом (таких как почечная колика, уретрит, цистит и др.), которые могли стать определяющими факторами в развитии хронического пиелонефрита.

При скрытом течении хронического пиелонефрита важное место в диагностике заболевания отводится лабораторным и инструментальным методам обследования.

Наиболее характерными изменениями, свидетельствующими в пользу хронического пиелонефрита, являются изменения со стороны мочи: протеинурия — от 0,033 г/л до значений, не превышающих 1 г/л, количество лейкоцитов составляет 5-15 в поле зрения, редко повышаясь до 50- 100, иногда в моче можно обнаружить единичные зернистые или гиалиновые цилиндры. В некоторых случаях при латентном течении хронического пиелонефрита даже при повторных анализах лейкоцитурия и протеинурия могут не выявляться.

Этот факт заставляет проводить анализ мочи в динамике, прибегая к пробе Нечипоренко, пробе Аддиса-Каковского, определению количества активных лейкоцитов и степени бактериурии.

Наличие лейкоцитурии, если более 10 % всех лейкоцитов составляют активные лейкоциты, говорит в пользу пиелонефрита. Активные лейкоциты (клетки Штернгеймера-Мальбина) могут также образовываться при низком осмотическом давлении мочи (ниже 200 мосм/л), которое часто наблюдается при пиелонефрите.

При повышении осмолярности мочи активные лейкоциты снова превращаются в обычные лейкоциты.

Большое значение при хроническом пиелонефрите, а именно его скрытом течении, играют провокационные тесты, позволяющие активировать скрыто текущий воспалительный процесс (к примеру, преднизолоновый провокационный тест).

Бактериурия наиболее часто обнаруживается в период обострения заболевания, составляя более 105 микробных тел в 1 мл мочи.

Наличие физиологической (ложной) бактериурии не всегда приводит к развитию пиелонефрита, однако некоторые ученые считают, что необходимо провести курс лечения до достижения полной стерильности мочи. Это проводится с целью предотвращения развития пиелонефрита.

При хроническом пиелонефрите возможна гематурия, которая наиболее часто проявляется в виде микрогематурии. Макрогематурия может быть обусловлена форникальным кровотечением либо мочекаменной болезнью.

При биохимическом исследовании крови обнаруживается снижение фракции альбуминов. На поздних стадиях заболевания выявляется гипогаммаглобулинемия.

При прогрессировании течения хронического пиелонефрита и обострениях заболевания нарушается не только концентрационная функция почек, но и снижается скорость клубочковой фильтрации, в результате чего в крови нарастает содержание азотистых шлаков (мочевины, креатинина и др.).

Большое значение в диагностике хронического пиелонефрита играют УЗИ почек и обзорная рентгенограмма области почек. Эти методы обследования позволяют определить размеры почек, характеристику контуров почек и их положение.

Наибольшую ценность имеют сведения, которые дает экскреторная урография: она позволяет оценить не только вышеописанные показатели, но и функцию почек, наличие камней в лоханках и чашечках. Изменения, выявленные при экскреторной урографии (нарушение формы и расширение чашечек, нарушение их тонуса, аномалии развития, нарушения формы и тонуса мочеточников, их стриктуры и перегибы и др.) свидетельствуют в пользу постановки диагноза пиелонефрита.

При длительно текущем хроническом пиелонефрите может выявляться уменьшение размера одной или обеих почек, что обусловлено их сморщиванием. В результате сморщивания почек отмечается значительное нарушение функции почек, в результате чего выделение контрастного вещества замедляется, а в ряде случаев может и вовсе отсутствовать. Поэтому при значительном снижении функции почек проводить экскреторную урографию не рекомендуется, в таких случаях лучше применять ретроградную пиелографию. При неясном диагнозе после выполнения этих методов обследования можно применить компьютерную томографию. Радиоизотопные методы исследования (сканирование почек, ренография) позволяют в основном установить снижение функции почки относительно другой и имеют большую значимость при односторонне протекающем патологическом процессе.

Необходимо отметить, что перед выполнением рентгеноконтрастных методов обследования нужно выявить наличие аллергии на рентгеноконтрастные вещества, которые содержат йод. Для выявления непереносимости больным йодсодержащих препаратов используют пробу на индивидуальную чувствительность организма к применяемому веществу.

Для этого первый миллилитр ренгеноконтрастного вещества вводят очень медленно и наблюдают за состоянием обследуемого. «Антидотом» для йодсодержащих веществ является тиосульфат натрия. С большой осторожностью экскреторную урографию необходимо выполнять у людей с заболеваниями печени и почек, при наличии гипертонической болезни, а также в пожилом возрасте.

С большим успехом для подтверждения диагноза одностороннего пиелонефрита используется ангиография почек.

Если все вышеперечисленные методы обследования не позволяют с уверенность поставить правильный диагноз заболевания, применяется пункционная биопсия почки, которая позволяет уточнить диагноз пиелонефрита в 7-8 из 10 случаев. Это обусловлено тем, что при пиелонефрите воспалительный процесс имеет очаговое расположение, поэтому попадание иглы в здоровую ткань почки может дать отрицательные результаты при наличии пиелонефрита.

Дифференциальный диагноз

Основными заболеваниями, с которыми необходимо проводить диагноз хронического пиелонефрита, являются поражение почек при сахарном диабете (диабетический гломерулосклероз), хронический пиелонефрит, гипертоническая болезнь и амилоидоз почек.

Особенностью поражения почек именно при сахарном диабете является наличие характерных поражений со стороны других органов и систем: изменение картины глазного дна, полиневриты, довольно часто встречающееся поражение нижних конечностей. Кроме этого, отсутствуют признаки и симптоматика, характерная для хронического пиелонефрита (лейкоцитурия и бактериурия, дизурические явления), данные рентгенологических методов обследования.

Наибольшую трудность в постановке правильного диагноза представляют случаи латентно протекающего пиелонефрита, сопровождающегося повышением артериального давления. Нередко такое явление расценивается как гипертоническая болезнь. При своевременно не выявленной патологии со стороны почек и переходе заболевания в конечную фазу поставить правильный диагноз становится намного труднее.

Намного проще приходится в случаях, когда из правильно собранного анамнеза удается выявить патологию со стороны почек (мочекаменная болезнь, циститы и др.), а также когда есть лабораторные данные, свидетельствующие о характерных изменениях в моче, наблюдающиеся в течение нескольких лет до начала повышения артериального давления. В таких случаях поставить диагноз симптоматической артериальной гипертензии довольно легко.

При отсутствии характерного анамнеза, указывающего на патологию со стороны почек, необходимо отметить, что у больных хроническим пиелонефритом отмечаются повышения диастолического артериального давления, а также отсутствие должного эффекта от проводимой адекватной гипотензивной терапии. Повышение эффективности лечения гипотензивными препаратами наблюдается при использовании антибактериальных препаратов.

В постановке правильного диагноза помогают лабораторно-инструментальные данные, позволяющие выявить признаки хронического пиелонефрита (снижение относительной плотности мочи в пробе Зимницкого, определение степени бактериурии и лейкоцитурии, определение количества активных лейкоцитов, проведение пробы Аддиса- Каковского). Изменения со стороны периферической крови проявляются анемией, ускорением СОЭ, лейкоцитозом со сдвигом лейкоцитарной формулы влево.

Данные радиоизотопных методов исследования позволяют выявить снижение функции одной почки на фоне сохраненной функции другой почки, данные ангиографии позволяют обнаружить стеноз или деформацию артерий мелкого и среднего диаметра. Данные экскреторной урографии и УЗИ позволяют выявить нарушения уродинамики, вызванные конкрементами, нефроптоз, увеличение или уменьшение размеров почек, деформацию лоханок и чашечек и др. В случаях невозможности поставить правильный диагноз прибегают к прижизненной пункционной биопсии почек.

Скрытую форму хронического пиелонефрита может симулировать начальная стадия амилоидоза почек. Но в отличие от хронического пиелонефрита при амилоидозе почек отсутствуют бактериурия и лейкоцитурия, не выявляются активные лейкоциты, а концентрационная функция почек сохраняется на нормальном уровне.

Лечение

Лечение хронического пиелонефрита должно решить три задачи:

• устранить причины, которые привели к возникновению заболевания – нарушения оттока мочи и нарушения почечного кровообращения

• обязательное назначение антибиотиков или других антибактериальных препаратов с учетом чувствительности микроорганизма вызвавшего заболевание к антибактериальным препаратам

• повышение защитных сил организма.

Основные моменты при лечении заболевания такие же, как и при остром пиелонефрите: соблюдение диеты, адекватное проведение антибактериальной терапии, соблюдение режима. Госпитализация в стационар проводится при обострении заболевания.

Следует отметить, что ограничивать объем потребляемой жидкости необходимо в случаях артериальной гипертензии и при наличии нарушенного нормального оттока мочи. При наличии артериальной гипертензии необходимо ограничить потребление поваренной соли до 4-5 г в сутки. При выявлении анемии следует включить в рацион продукты питания, содержащие большое количество железа (яблоки, гранаты, черную смородину, землянику и др.). В более тяжелых случаях назначают медикаментозные препараты железа, например феррум-лек, а также витамин В12, фолиевую кислоту, иногда переливание эритроцитарной массы или цельной крови.

Вне зависимости от стадии пиелонефрита большое положительное влияние оказывают овощи, фрукты и ягоды (дыня, арбуз, тыква), обладающие мочегонным действием, за счет которого достигается очищение мочевых путей от мелких конкрементов, микробов, слизи и др.

Антибактериальные препараты назначаются при начальных стадиях заболевания в адекватных дозировках, длительным курсом. При лечении хронического пиелонефрита применяются такие же антибактериальные препараты, как и при лечении острого пиелонефрита. Необходимо отметить тот факт, что при наличии склеротических изменений в почечной ткани, которые развиваются на поздних стадиях заболевания, не удается достичь необходимой концентрации антибактериального препарата в почках даже при применении высоких дозировок.

При лечении антибактериальными препаратами очень важно учитывать кислотность мочи: определенные антибиотики (эритромицин, гентамицин) оказывают максимальный терапевтический эффект при щелочной реакции мочи — при рН = 7,5-8,0. Для достижения такого рН мочи больным назначается молочно-растительная диета, рекомендуется употребление щелочных минеральных вод, нужно принимать слабые растворы пищевой соды. Другие антибиотики (тетрациклины, цефалоспорины и др.) активны при кислой и щелочной реакции мочи — в широких пределах (рН = 2,0-9,0). К антибиотикам, максимально активным в кислой среде мочи (рН = 5,0-5,5), относятся ампициллин и нитроксолин.

При тяжелом течении заболевания рекомендуется комбинировать прием антибактериальных препаратов между собой и с препаратами налидиксовой кислоты, производными нитрофурана, сульфаниламидами. Очень широкое применение при лечении инфекционных заболеваний почек получил гентамицин, который обладает широким антимикробным действием и более 90 % которого выводится почками в неизмененном виде.

Показателями для отмены антибактериальной терапии является нормализация температуры тела на протяжении 3 суток, нормализация показателей периферической крови и мочи. Однако, учитывая тот факт, что заболевание склонно к рецидивному течению, необходимо проводить многомесячную противорецидивную терапию назначенными врачом курсами.

Помимо медикаментозной терапии, хороший эффект наблюдается при применении отваров, настоев и настоек лекарственных трав и растений, которые обладают антисептическим и мочегонным действием (клюквы, шиповника, брусничного листа, травы хвоща полевого, травы зверобоя продырявленного, листьев березы повислой и др.).

Для предотвращения развития побочных аллергических реакций при лечении антибактериальными препаратами назначают антигистаминные препараты (супрастин, тавегил, димедрол, пипольфен и др.).

Для лечения артериальной гипертензии назначают гипотензивные препараты (допегит, адельфан, андипал, клофелин и др.), которые часто сочетают с диуретическими препаратами (фуросемидом, триампуром и др.). Для нормализации сердечной деятельности в ряде случаев назначаются сердечные гликозиды (дигоксин, коргликон, строфантин и др.).

В ряде случаев для повышения эффективности проводимой консервативной терапии приходится прибегать к хирургическим вмешательствам (например, для восстановления нормального оттока мочи удаляют конкременты, оперируют доброкачественную гиперплазию предстательной железы).

Санаторно-курортное лечение при лечении хронического пиелонефрита, занимает очень важное место. Особенно показано санаторно-курортное лечение больным с вторичным пиелонефритом после хирургического удаления конкрементов для профилактики их повторного образования. Исследования показали, что курс лечения в санаториях Железноводска, Трускавца и на других курортах позволяет добиться стойкой ремиссии (камни в мочевой системе не образуются в течение целого года даже без специальной медикаментозной терапии).

Санаторно-курортное лечение показано не всем больным: оно противопоказано больным в острой стадии заболевания или при обострении хронического процесса, при наличии артериальной гипертонии III степени и выше, наличии явлений почечной недостаточности, ярко выраженной анемии

Профилактика

Наиболее важное профилактическое мероприятие заключается в своевременном выявлении и адекватном лечении острого пиелонефрита, чтобы предотвратить переход процесса в хронический. Кроме этого, необходимо санировать все очаги хронической инфекции, лечить интеркуррентные заболевания, правильно трудоустраивать таких больных, устранять заболевания, которые способствуют развитию пиелонефрита.

Правильное трудоустройство заключается в ограничении работы, связанной с большими физическими нагрузками, с переохлаждениями и перегреваниями, психоэмоциональными перегрузками, а так же работы в начную смену.

После купирования обострения хронического процесса необходимо соблюдать вышеописанную диету и проводить противорецидивную терапию.

Фитотерапия в лечении хронического пиелонефрита занимает особое место. В отличие от многих других отраслей медицины, лечение травами в урологии является не столько дополнением, сколько одним из основных компонентов терапии. Эффективность ее доказана серьезными научными работами урологов и фармакологов.

Основное действие трав направлено на:

• снятие болей;

• борьбу с инфекцией;

• уменьшение воспалительной реакции;

• выведение жидкости при отеках;

• нормализацию артериального давления;

• регуляцию обменных процессов;

• повышение сопротивляемости организма;

• выведение избытка солей.

Фитотерапия должна быть индивидуальна, проводиться непрерывно длительное время и лучше всего сборами. В сборах лечебные свойства каждого из лекарственных растений многократно усиливаются за счет эффекта накопления. Фитотерапия никоим образом не заменяет и не исключает прием медикаментозных препаратов.

**6. Современные подходы к лечению пиелонефрита у детей**

Комплексное лечение пиелонефрита предусматривает организацию и проведение мероприятий, направленных на ликвидацию микробно-воспалительного процесса в почечной ткани, восстановление функционального состояния почек, уродинамики, иммунных нарушений. Выбор терапевтических мероприятий определяется состоянием макроорганизма, формой пиелонефрита (обструктивный, необструктивный), фазой заболевания (активная фаза, ремиссия), биологическими свойствами самого возбудителя.

На период выраженной активности микробно-воспалительного процесса рекомендуется постельный или полупостельный режим. Расширяют режим начиная со второй недели заболевания, после исчезновения экстраренальных проявлений. Диета строится в зависимости от активности заболевания, функционального состояния почек, а также от наличия или отсутствия метаболических нарушений.

В период активной фазы пиелонефрита рекомендуется ограничение поступления продуктов, содержащих избыток белка и экстрактивных веществ, исключение или ограничение продуктов, для метаболизма которых требуются большие энергетические затраты, а также ограничение потребления продуктов, содержащих избыток натрия.

При остром пиелонефрите на 7—10 дней назначается молочно-растительная диета с умеренным ограничением белка (1,5–2,0/кг), соли (до 2–3 г в сутки). При отсутствии обструкции мочевой системы рекомендуется достаточное питье (на 50% больше возрастной нормы) в виде «некрепкого» чая, компотов, соков. Лечебное питание при хроническом пиелонефрите должно быть максимально щадящим для тубулярного аппарата почек. Рекомендуется прием слабощелочных минеральных вод (типа Славяновской, Смирновской) из расчета 2–3 мл/кг массы на прием в течение 20 дней, 2 курса в год.

Больные пиелонефритом должны соблюдать режим «регулярных» мочеиспусканий — мочиться каждые 2—3 часа в зависимости от возраста. Необходимо следить за регулярным опорожнением кишечника, туалетом наружных половых органов. Показаны ежедневные гигиенические мероприятия — душ, ванна, обтирание в зависимости от состояния ребенка. Лечебная физкультура проводится лежа или сидя, опять-таки в зависимости от состояния ребенка.На протяжении многих лет основной этиологически значимой микрофлорой мочи при пиелонефрите у детей и взрослых является E. coli, обладающая большим набором факторов вирулентности.

У большинства больных с острым течением пиелонефрита до выделения возбудителя «стартовая» антибактериальная терапия назначается эмпирически, то есть с учетом знаний об этиологической характеристике 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 определяется своевременным бактериологическим исследованием мочи.

При легком течении пиелонефрита может применяться пероральный путь введения антибиотика — существуют специальные детские формы 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 и предусматривает последующий переход на пероральный путь — «ступенчатая» терапия. При выборе препарата предпочтение следует отдавать бактерицидным антибиотикам.

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, в течение 3 недель, со сменой препарата каждые 7 — 10 — 14 дней). Потенцируют действие антибиотиков лизоцим, препараты рекомбинантного интерферона (виферон), фитотерапия.

При тяжелом течении пиелонефрита практикуют комбинированную антибактериальную терапию либо введение препаратов второго ряда.

Комбинированная антибактериальная терапия в нефрологии используется по следующим показаниям:

тяжелое септическое течение микробно-воспалительного процесса в почечной ткани (с целью использования синергизма действия антибактериальных препаратов);

тяжелое течение пиелонефрита, обусловленного микробными ассоциациями;

с целью преодоления полирезистентности микроорганизмов к антибиотикам (особенно при терапии "проблемных" инфекций, вызванных протеем, синегнойной палочкой, цитробактером, клебсиеллой и др.);

для воздействия на внутриклеточно расположенные микроорганизмы (хламидии, микоплазмы, уреаплазмы).

При тяжелом течении пиелонефритического процесса чаще всего комбинация антибиотиков применяется для расширения спектра антимикробного действия, что особенно важно при отсутствии данных о возбудителе. При комбинации двух препаратов необходимо учитывать их механизм действия, фармакокинетические и фармакодинамические особенности, то есть одновременно использовать бактерицидные и бактерицидные антибиотики, а препараты бактериостатического действия комбинировать с аналогичными.

У больных с тяжелым течением пиелонефрита непрерывная антибактериальная терапия проводится до полного подавления возбудителя со сменой антибиотика в случае эффективности каждые 10—14 дней. На фоне максимальной активности пиелонефрита, сопровождающейся синдромом эндогенной интоксикации, показана инфузионно-корригирующая терапия. Состав и объем инфузионной терапии зависят от состояния больного, показателей гомеостаза, диуреза и других функций почек. При тяжелом, гнойном пиелонефрите урологом устанавливается нефростома и уретральный катетер. После получения результатов бактериологического исследования мочи в случае отсутствия эффекта от эмпирической терапии проводится этиотропная терапия в соответствии с характером высеваемой микрофлоры мочи и чувствительностью.

В ряде случаев при обострении хронического пиелонефрита дети старшего возраста могут лечиться амбулаторно с организацией «стационара на дому». В качестве антибактериальной терапии применяются «защищенные» пенициллины, цефалоспорины III поколения. Аминогликозиды в амбулаторной практике использовать не следует. В поликлинике под наблюдением нефролога и участкового педиатра после курса непрерывной антибактериальной терапии при наличии обструкции проводится противорецидивное лечение в течение 4—6 недель и более, в зависимости от характера уродинамических нарушений.

Рекомендуются следующие варианты противорецидивной терапии:

фурагин из расчета 6-8 мг/кг массы (полная доза) в течение 2-3 недель; далее при нормализации анализов мочи и крови переходят на 1/2-1/3-1/4 от максимальной лечебной дозы в течение 2-4-8 и более недель, в зависимости от характера выявленных уродинамических изменений;

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 может назначаться в течение 10 дней каждый месяц сроком на 3—4 месяца в возрастных дозировках:

налидиксовой кислоты (неграм, невиграмон);

пипемидиновой кислоты (пимидель, палин, пипегал и др.);

8-оксихинолина (нитроксолин, 5-НОК).

На фоне максимальной активности пиелонефрита, сопровождающейся синдромом эндогенной интоксикации, показана инфузионно-корригирующая терапия. Состав и объем инфузионной терапии зависят от состояния больного, показателей гомеостаза, диуреза и других функций почек.

Как правило, в остром периоде пиелонефрита, с учетом высокой активности антиоксидантной системы организма, терапия антиоксидантами не проводится. По мере стихания микробно-воспалительного процесса в почечной ткани, через 3—5 дней от начала антибактериальной терапии назначаются антиоксиданты сроком 3—4 недели (витамин Е, С, веторон, препараты, содержащие селен, — триовит, селцинк и др.). С учетом того что при микробно-воспалительном процессе в почечной ткани наблюдается вторичная дисфункция митохондрий, медикаментозная ее коррекция предусматривает применение препаратов коэнзима Q10 (кудесан, синергин), переносчиков полиненасыщенных жирных кислот (L-карнитин), кофакторов ферментных реакций энергетического обмена (рибофлавин, никотинамид, липоевая кислота), димефосфона.С целью улучшения почечного кровотока у больных пиелонефритом применяются эуфиллин, курсы магнитотерапии.

У большинства детей пиелонефрит обычно сопровождается выраженными сдвигами в иммунной системе организма, влияющими на течение и прогрессирование заболевания.

Иммунокорригирующая терапия при пиелонефрите назначается:

детям раннего возраста, имеющим возрастную дисфункцию иммунитета;

при тяжелых и рецидивирующих вариантах течения пиелонефрита, протекающих на фоне полиорганной недостаточности и пороков развития;

при затяжном течении пиелонефрита в послеоперационном периоде;

при пиелонефрите у часто болеющих детей;

при пиелонефрите, вызванном "госпитальными", полирезистентными штаммами (Pseudomonas, Proteus, Enterobacter, Citrobacter, Serratia, Hafnia и др.) и микст-инфекцией.

Иммуномодулирующая терапия в фазе максимальной активности, как правило, не назначается; она 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 рецидивирования пиелонефрита, повторных респираторных инфекций.

Применяются препараты рекомбинантного интерферона (виферон, реаферон). Виферон назначается ректально в зависимости от возраста: детям моложе 7 лет вводится виферон-1 (150 МЕ) по 1 свече дважды в день в течение 7—10 дней, затем прерывистыми курсами 2—3 раза в неделю в течение 4—6 недель. Детям старше 7 лет назначается виферон-2 (500 МЕ). Аналогичное курсовое лечение проводится у детей раннего возраста.

Реаферон применяется внутримышечно 2 раза в сутки не более 2 млн. МЕ. Препарат вводится ежедневно в течение 5—7 дней. С целью иммунокоррекции можно использовать лизоцим (перорально из расчета 5 мг/кг массы тела в сутки (не более 100—200 мг в сутки) в течение 10—20 дней или внутримышечно из расчета 2—5 мг/кг массы). Оправданно применение ликопида, препарат назначается детям начиная с периода новорожденности по 1 таблетке (1мг) 1 раз в день в течение 10 дней. У детей старше 14 лет можно использовать взрослые дозировки (таблетки по 10 мг) — по 1 таблетке (10 мг) 1 раз в день 10 дней. На фоне приема ликопида может отмечаться кратковременное повышение температуры в пределах 37,1—37,5°С . В ряде случаев с целью иммунокоррекции применяется иммунал, который назначается внутрь 3 раза в день в течение 4 недель (детям от 1 до 6 лет по 15—30 капель, старше 7 лет — по 30—45 капель на прием).

Бактериофаги назначаются внутрь при упорном высеве однотипного возбудителя из мочи и кала; при стойкой изолированной бактериурии. Фитотерапия показана в период ремиссии. Рекомендуются травы, обладающие противовоспалительным, антисептическим, регенерирующим действием.

При обструктивном пиелонефрите лечение проводится совместно с детским урологом или детским хирургом. Решается вопрос о показаниях к оперативному лечению, катетеризации мочевого пузыря и др. При выборе антибактериальных препаратов у детей с обструктивным пиелонефритом необходимо учитывать состояние функции почек и нефротоксичность антибиотиков. Использование аминогликозидов при выраженной обструкции не показано.

У больных с незначительным снижением клубочковой фильтрации дозы «защищенных» пенициллинов, цефалоспоринов могут не подвергаться корректировке. При снижении клубочковой фильтрации более 50% по пробе Реберга дозы этих препаратов должны быть уменьшены на 25—75%. При выраженной активности обструктивного пиелонефрита с проявлениями синдрома эндогенной интоксикации наряду с этиотропным лечением проводится инфузионно-корирригирующая терапия. При выявлении артериальной гипертензии решается вопрос о назначении гипотензивных препаратов.

Успех терапии пиелонефрита, развивающегося на фоне метаболических нарушений, зависит от своевременной коррекции питания, назначения соответствующего питьевого режима, применения средств, нормализующих обменные процессы. При оксалурии назначаются витамины В6, Е, А. Длительность курса лечения составляет 15—30 дней, повторные курсы проводятся ежеквартально. Можно применять 2%-ный раствор ксидифона из расчета 3 мг/кг массы в день (чайная, десертная, столовая ложка в зависимости от возраста), курс лечения до 3—4 недель. Ксидифон противопоказан при гиперкальциемии, принимается вместе с витамином Е. При гипероксалурии показана окись магния, которая назначается в дозе 50—100—200 мг/сутки в зависимости от возраста 1 раз в день на 2—3 недели курсами 3—4 раза в год. Показан отвар овса, настой семени льна, проводятся курсы длительностью 1 месяц по 4 курса в год.

При вторичном пиелонефрите на фоне гиперуратурии показан прием витамина В6 (в первой половине дня, от 10 до 60 мг в сутки в зависимости от выраженности уратурии, в течение 3—4 недель). Назначается оротат калия, обладающий урикозурическим действием (0,3—0,5 г 2—3 раза в день, курс лечения 2—4 недели), антиоксиданты (витамины А, Е, С), уролесан, солуран, блемарен, магурлит, уралит.

Лечение пиелонефрита единственной почки проводится по общепринятой методике с учетом нефротоксичности антибактериальных препаратов (необходимо избегать применения аминогликозидов, цефалоспоринов I генерации, карбапенемов, монобактамов). При назначении антибактериальных препаратов следует учитывать состояние почек и при снижении функции последних использовать средние дозы препаратов. В случае развития артериальной гипертензии назначаются гипотензивные препараты. При развитии почечной недостаточности лечение проводится в условиях диализного центра.

Эффективность антибактериальной терапии зависит от:

этиотропности воздействия;

дозы препарата (оптимальная по способу введения, с учетом фармакокинетики препарата и течения заболевания; концентрация антибиотика в крови должна превышать минимальную подавляющую концентрацию для возбудителя минимум в 4 раза);

своевременности терапии и рациональной продолжительности курсового лечения;

применения комбинаций антибиотиков с целью расширения спектра действия и усиления антибактериального эффекта.

Несмотря на очевидные успехи антибактериальной терапии, проблема лечения больных с инфекциями мочевой системы и их осложнениями является актуальной в детской нефрологии. Это обусловлено рядом факторов, к числу которых относятся изменение видового состава возбудителей, появление и распространение микроорганизмов, обладающих высокой резистентностью ко многим препаратам.

Рост устойчивости микрофлоры может быть связан с:

нерациональной и необоснованной антибиотикотерапией с использованием двух и более антибиотиков;

неправильным подбором дозы препарата и недостаточной длительностью терапии;

длительным пребыванием пациента в условиях стационара;

частым, бесконтрольным использованием антибактериальных препаратов, особенно в домашних условиях;

нерациональным сочетанием различных антибиотиков между собой или с химиопрепаратами.

Факторами, обусловливающими развитие микробной резистентности, являются :

мутации в обычных генах;

обмен генетического материла;

селективное давление внешней среды.

Комбинированная антибактериальная терапия при пиелонефрите у детей используется по следующим показаниям:

тяжелое септическое течение с целью повышения синергизма действия антибактериальных препаратов;

тяжелое течение инфекции мочевой системы, 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).

**7. Вакцинация детей с пиелонефритом**

Вакцинация детей с пиелонефритом осуществляется после достижения ремиссии, с обязательным предварительным лабораторным контролем анализов крови, мочи с целью уточнения активности процесса и функционального состояния почек. Вакцинация проводится по индивидуальному графику.

**8. Диспансерное наблюдение детей с пиелонефритом**

Показаниями к санаторно-курортному лечению у больных пиелонефритом являются:

период стихания острого пиелонефрита (через 3 месяца от начала активности заболевания);

первичный пиелонефрит в период ремиссии без нарушения функции почек и артериальной гипертензии;

вторичный пиелонефрит в период ремиссии без нарушения функции почек и артериальной гипертензии;

Проводится в поликлинике. Участковый педиатр ставит ребёнка на диспансерный учет. Длительность диспансерного наблюдения при остром пиелонефрите - 5 лет, при хроническом пиелонефрите - до перехода ребенка во взрослую поликлинику.

После выписки из стационара до окончания курса непрерывной антибактериальной терапии анализы мочи делают 1 раз в 2 нед, в следующие 6 мес -1 раз в месяц. Через год после начала последнего обострения анализы мочи производят 1 раз в 2 - 3 мес и обязательно 2 раза при любой интеркуррентной инфекции (первый раз в разгар заболевания, второй - через неделю после его окончания). Осматривает больного врач в первый год после начала обострения 1 раз в месяц, а в дальнейшем при отсутствии обострений - раз в квартал. Перед осмотром педиатром у больного нужно определить степень лейкоцитурии (**по Нечипоренко**, но лучше по **Каковскому-Аддису**) и **бактериурии**; раз в полгода врач направляет ребенка на осмотр к стоматологу (исключение кариеса зубов), отоларингологу (исключение хронического тонзиллита, аденоидита и др.), производит троекратные анализы как на яйца глистов (с обязательным соскобом на яйца остриц).

Целесообразна организация специальных детских садов (или групп) для детей с нефропатиями.

Из рациона на все время диспансерного наблюдения исключают продукты, богатые экстрактивными веществами: пряности, маринады, копчености, колбасы, консервы, специи. Полезно проводить зигзагообразную диету, т.е. 7 - 10 дней с преобладанием продуктов, обусловливающих преимущественно щелочную, а следующие 7-10 дней - кислую реакцию мочи.

Медицинское освобождение от занятий спортом и физкультурой в основной группе дают на год после обострения. В то же время ребенку показаны умеренные занятия физкультурой.

С учетом характера заболевания в настоящее время рекомендуют в течение года после острого пиелонефрита и по крайней мере 5 лет после обострения хронического пиелонефрита проводить следующую противорецидивную терапию: первые 7 - 10 дней каждого месяца - **уросептик**, а следующие 20 дней - упомянутые выше сборы трав по Ковалевой. Применяют и более простые сборы: ромашка, шиповник, брусничный лист или зверобой, птичий горец, алтей лекарственный. Уросептик дают лишь 1 раз в день на ночь (1/4 суточной дозы).

При наличии у ребенка рефлюкса, аномалии развития повторная госпитализация производится через 1,5 года, а уросептики рекомендуют давать непрерывно в течение 3 - 6 мес (1/3 суточной дозы дается раз в день на ночь). **Фитотерапию** проводят курсами по 2-3 мес с интервалом в месяц.

Санаторное лечение больных пиелонефритом осуществляется в местных санаториях, а через 1/2-1 год после обострения на курортах: в Железноводске, Трускавце, Ижевске, Друскининкае, Саирме.

Прогноз при пиелонефрите у детей

Зависит прежде всего от того, какой характер носит болезнь (первичный или вторичный), от интенсивности лечения, наличия сопутствующих заболеваний. Если при вторичном пиелонефрите невозможно ликвидировать причину уростаза, лечение должно быть направлено на профилактику обострений заболевания.

В то же время при первичном пиелонефрите, особенно у детей раннего возраста, возможно полное выздоровление. На это указывает тот факт, что среди детей раннего возраста, больных пиелонефритом, одинаково часто встречаются и мальчики, и девочки, тогда как среди взрослых женщин в 5 - 7 раз больше, чем мужчин. Первичный острый пиелонефрит излечивается (при правильной терапии и рациональной профилактике обострений) в 40 - 60%, первичный хронический пиелонефрит - в 25 - 35% случаев. Однако прогноз в отношении полного выздоровления надо ставить во всех случаях осторожно, при условии 5-летнего наблюдения за больным, изучения анализов мочи, определения бактериурии и функции почек.

**Приложение**

Антибактериальная терапия при тяжелой форме

|  |  |
| --- | --- |
| Манифестное течение пиелонефрита (парентеральное введение препаратов - в/в; в/м)  Возможна "ступенчатая терапия" | "Защищенные" пенициллины (аугментин, амоксиклав, уназин)  Цефалоспорины 2 поколения (цефуроксим, цефамандол)  Цефалоспорины 3 поколения (цефотаксим, цефоперазон, цефтазидим, цефтриаксон, цефепим)  Аминогликозиды (гентамицин, нетромицин, амикацин др.) |
| Период стихания активности (преимущественно пероральный путь введения) | "3ащищенные" пенициллины (аугментин, амоксиклав, уназин)  Цефалоспорины 2 поколения (цефуроксим аксетил, цефаклор)  Цефалоспорины 3 поколения (цефтибутен)  Нитрофурановые препараты  Ко-тримоксазол  Препараты группы нефторированных хинолонов (пипемидиновой кислоты, налидиксовой кислоты, производные 8-оксихинолина) |

Антибактериальная терапия при средне-тяжелой форме

|  |  |
| --- | --- |
| Манифестное течение пиелонефрита  Парентеральный или пероральный (у детей старшего возраста) путь введения антибиотика  "Cтупенчатая терапия" | "Защищенные" пенициллины (аугментин, амоксиклав, уназин)  Цефалоспорины 2 поколения (цефуроксим, цефамандол)  Цефалоспорины 3 поколения  Аминогликозиды (гентамицин) |
| Период стихания активности  Пероральноe применение препаратов | "3ащищенные" пенициллины (аугментин, амоксиклав, уназин)  Цефалоспорины 2 поколения (цефуроксим аксетил, цефаклор)  Нитрофурановые препараты  Ко-тримоксазол  Препараты группы нефторированных хинолонов (пипемидиновой кислоты, налидиксовой кислоты, производные 8-оксихинолина) |

Этиотропная терапия пиелонефрита (после получения результатов бактериологического исследования мочи)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Микроорганизм | Препараты первого выбора | Альтернативная терапия |
| E.coli | "Защищенные" пенициллины  Цефалоспорины 2-3 поколения  Препараты налидиксовой кислоты  Препараты пипемидиновой кислоты  8-оксихинолины  Нитрофурановые препараты  Ко-тримоксазол | Аминогликозиды  Фторхинолоны\*  Карбапенемы |
| Proteus | Карбенициллин  "Защищенные" пенициллины  Цефалоспорины 2 поколения  Пероральные цефалоспорины 3 поколения  Ко-тримоксазол  Препараты пипемидиновой кислоты  Препараты налидиксовой кислоты  8-оксихинолины  Нитрофурановые препараты | Цефалоспорины 3 поколения  Аминогликозиды  Фторхинолоны\*  Карбапенемы  Уреидопенициллины |
| Klebsiella | "Защищенные" пенициллины  Цефалоспорины 2 поколения  Пероральные цефалоспорины 3 поколения  Ко-тримоксазол  Препараты пипемидиновой кислоты  Препараты налидиксовой кислоты  8-оксихинолины  Нитрофурановые препараты | Цефалоспорины 3 поколения  Аминогликозиды  Фторхинолоны\*  Карбапенемы  Уреидопенициллины |
| Enterobacter | Ко-тримоксазол | Фторхинолоны  Карбапенемы  Уреидопенициллины  Цефалоспорины 3-4 поколения |
| Pseudomonas | Карбенициллин  Аминогликозиды  Цефалоспорины 3 поколения (цефтазидим, цефтриаксон)  Препараты пипемидиновой кислоты | Фторхинолоны  Уреидопенициллины  Аминогликозиды (амикацин, нетромицин)  Карбапенемы  8-оксихинолины |
| Enterococcus | Полусинтетические пенициллины  8-оксихинолины | "Защищенные" пенициллины  Ванкомицин  Рифампицин\*\* |
| Streptococcus | Ко-тримоксазол  Феноксиметилпенициллин  Полусинтетические пенициллины  Цефалоспорины 1-2 поколения  Макролиды |
| Staphylococcus | Ко-тримоксазол  Феноксиметилпенициллин  Полусинтетические пенициллины  Цефалоспорины 1-2 поколения  Макролиды (перорально)  Линкомицин | Aминогликозиды  "Защищенные" пенициллины  Ванкомицин  Рифампицин\*\*  Макролиды парентерально (клацид) |
| Chlamydia | Макролиды (перорально) | Тетрациклины\*\*\*  Фторхинолоны  Рифампицин  Макролиды парентерально (клацид) |
| Мусоplasma | Макролиды (перорально) | Тетрациклины  Фторхинолоны  Рифампицин  Макролиды парентерально (клацид) |
| Candida | Флуконазол  5-НОК | Амфотерицин В  Кетоконазол |

\*Фторхинолоны используются у детей до 14 лет в исключительных случаях .

\*\* Рифампицин назначается в исключительных случаях, ввиду того, что он нефротоксичен и относится к противотуберкулезным препаратам резерва с быстрым развитием резистентности микобактерий туберкулеза.

\*\*\* Тетрациклины используются у детей старше 8 лет.

Антибактериальная терапия пиелонефрита в амбулаторных условиях

|  |  |
| --- | --- |
| Обострение хронического пиелонефрита, среднетяжелая и легкая форма  Парентеральный или пероральный путь введения антибиотика  "Ступенчатая терапия" | Полусинтетические пенициллины (ампициллин, ампиокс и др.)\*  "Защищенные" пенициллины (аугментин, амоксиклав, уназин)  Цефалоспорины 2 поколения (цефуроксим, цефамандол)  Цефалоспорины 3 поколения  Ко-тримоксазол |
| Период стихания активности  Пероральное применение препаратов | Полусинтетические пенициллины (ампициллин, ампиокс и др.)  "Защищенные" пенициллины (аугментин, амоксиклав, уназин)  Цефалоспорины 2 поколения (цефуроксим аксетил, цефаклор)  Нитрофурановые препараты  Ко-тримоксазол  Препараты группы нефторированных хинолонов (пипемидиновой кислоты, налидиксовой кислоты, производные 8-оксихинолина) |

**Литература**

1. А.А. Баранов. Страна без детей не имеет будущего. Мед. курьер. 1997. N2(3), с. 10-12.

2. Н.В. Белобородова, Е.Н. Падейская, А.В. Бирюков. Дискуссия о ципрофлоксацине и других фторхинолонах в педиатрии. Москва, 1996.

3. И.П. Замотаев. Клиническая фармакология антибиотиков и тактика их применения. Москва, 1978.

4. М.С. Игнатова, Ю.Е. Вельтищев. Детская нефрология. Л., Медицина, 1989, с.306-308.

5. Г.В. Калугина, М.С. Клушанцева, Л.Ф. Шехаб. - Хронический пиелонефрит. М., Медицина, 1993, 240 с.

6. И.В. Маркова, М.В. Неженцев, А.В. Папаян. Лечение заболеваний почек у детей. Санкт-Петербург. 1994, с. 186-192.

7. И.Г. Мултых, Е.А. Молодова. Возбудители клинически значимых бактериурий. Клин. лаб. диагн. 1994, N5, с. 44-45

8. А.В. Терещенко, Д.А. Сеймивский, С.А. Ильин и др. Урол. и нефрол. 1991, N2, с.24-28.

9. В.К. Таточенко. Антибиотикo- и химиотерапия инфекций у детей (Справочник). Москва. 1996.

10. Р. Таушниц. Антибактериальная химиотерапия. Карманный справочник.

11. О.Л. Тиктинский, С.Н. Калинина. Пиелонефриты. СПбМАПО. Медиа пресс. 1996, с.240.

12. П.К. Яцык, Т.Б. Сенцова, P.Т. Габибли. Микробиологические особенности инфекционного процесса у детей с хроническим обструктивным пиелонефритом. Урол. и нефрол. 1988, N4, с. 17-20.