

Диагностика и лечение урологических заболеваний у детей

Рекомендации Европейской урологической ассоциации

2001

Фимоз

Общие сведения

К концу первого года жизни крайняя плоть смещается выше шейки полового члена лишь у 50% мальчиков, к трем годам — уже у 89%. Распространенность фимоза среди мальчиков 6—7 лет составляет 8%, среди юношей 16—18 лет — 1%.

Парафимоз требует неотложного вмешательства, поскольку узкая крайняя плоть, сместившись в шейку головки, нарушает кровообращение как в дистальной части самой крайней плоти, так и в головке полового члена, что грозит некрозом.

Диагностика

Диагноз фимоза и парафимоза ставят при физикальном исследовании. Если крайняя плоть не сдвигается или сдвигается, сдавливая головку и образуя на ней кольцевую перетяжку, диаметр крайней плоти недостаточен. Помимо фимоза причиной недостаточного смещения крайней плоти может быть сращение ее внутреннего листка с эпителием головки, а также короткая уздечка крайней плоти. В последнем случае при попытке смещения крайней плоти головка полового члена отклоняется вниз.

Лечение

Фимоз устраняют не раньше, чем ребенку исполнится два года. Проводят либо пластическую операцию, либо обрезание крайней плоти. Выбор определяется желанием родителей. При осложненном фимозе (частые инфекции мочевых путей, вздутие крайней плоти при мочеиспускании) лечение проводят незамедлительно, независимо от возраста. После пластиче-

ской операции диаметр крайней плоти увеличивается и она свободно и полностью смещается; внешний вид при этом не меняется. При необходимости в ходе операции устраняют сращение крайней плоти с головкой и рассекают короткую уздечку (ее артерию перевязывают). Обрезание крайней плоти всем новорожденным мальчикам для профилактики рака полового члена не показано. Вмешательства на крайней плоти противопоказаны при острых инфекциях и врожденных аномалиях полового члена. В частности, при гипоспадии крайнюю плоть важно сохранить для пластической операции.

Возможно и консервативное лечение: 0,05—0,1% мазь с глюкокортикоидами наносят дважды в сутки в течение 20—30 сут. Этот метод можно использовать, когда ребенок перестает носить подгузники (в возрасте около трех лет).

При парафимозе отечную головку сжимают рукой, чтобы уменьшить отек, после чего пытаются ее вправить. Если это не удается, ущемляющее кольцо рассекают с дорсальной стороны. В зависимости от состояния тканей пластическую операцию или обрезание крайней плоти проводят сразу или позже.

Крипторхизм

Общие сведения

У 1,8—2% мальчиков старше года в мошонке отсутствуют одно или оба яичка. При *истинном крипторхизме* яичко задерживается в брюшной полости, паховом канале, верхней или средней части мошонки. При *эктопии* яичко располагается над апоневрозом наружной косой мышцы живота, на бедре или у корня полового члена. Наконец, встречаются *поднявшееся яичко* и *ложный крипторхизм*, при которых яичко в мошонке отсутствует, но его удается низвести. Причина поднявшегося яичка — слишком короткий семенной канатик; яичко при этом можно низвести в

Источник: Н. Riedmiller, P. Androulakakis, D. Beurton, R. Kovara, U. Kohl. European Association of Urology Guidelines on Paediatric Urology. 2001. (Публикуется в сокращении).

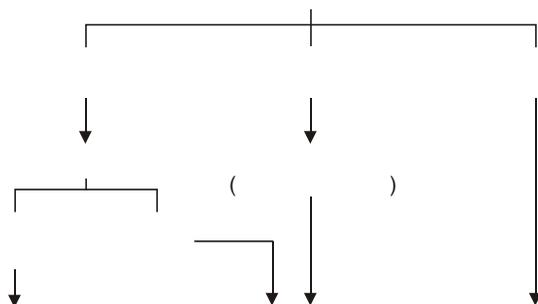


Рисунок 1. Диагностика и лечение крипторхизма

мошонку, но оно снова вернется в прежнее положение. При ложном крипторхизме повышен тонус мышцы, поднимающей яичко, из-за чего нормально расположенное яичко может время от времени подниматься.

Диагностика

Локализацию яичка устанавливают при пальпации. Если яичко не пальпируется, проводят ультразвуковое исследование (УЗИ) или магнитно-резонансную томографию. Яичко, расположенное в брюшной полости, магнитно-резонансная томография обнаруживает в 90% случаев. При подозрении на задержку яичка в брюшной полости показана лапароскопия. Она позволяет не только обнаружить яичко, но и выполнить орхипексию. Если не обнаружены оба яичка, необходимо исключить анорхию. Для этого используют пробу с хорионическим гонадотропином, которая позволяет оценить секрецию тестостерона.

Лечение

Яичко необходимо низвести в мошонку до того, как ребенку исполнится 2 года, в противном случае сперматогенез в аномально расположенном яичке нарушается необратимо. Гормональная терапия возможна только при крипторхизме; в случае эктопии яичка она применяется только при подготовке к операции. Назначают либо хорионический гонадотропин в/м (общая доза — от 9000 до 30 000 МЕ), либо гонадотропин (аэрозоль для интраназального введения, 400 мкг 3 раза в сутки). Оба метода приводят к успеху (иногда временному) в 20—30% случаев.

Основной метод лечения крипторхизма — хирургический (орхипексия). При ложном крипторхизме хирургическое лечение не проводят. Абсолютные показания к орхипексии: неэффективность гормональной терапии, эктопия яичка и все случаи осложненного крипторхизма (паховая грыжа, открытый влагалищный отросток брюшины). Доступ к семенному канатику осуществляют через паховый канал. Сопутствующие нарушения (открытый влагалищный отросток брюшины, паховая грыжа) устраняют одно-

моментно. После мобилизации семенного канатика и яичка пересекают мышцу, поднимающую яичко, и низводят яичко в мошонку. Если ни яичко, ни семенной канатик в паховом канале не обнаруживаются, рассекают брюшину. При слишком коротком семенном канатике иногда приходится пересекать яичковую артерию (шадя коллатерали, идущие к семявыносящему протоку, мышце, поднимающей яичко, и мошонке). Эта методика допустима, если коллатерали проходимы (чтобы это проверить, яичковую артерию временно пережимают). В редких случаях приходится прибегать к аутотрансплантации яичка, при которой с помощью микрохирургической техники накладывают анастомозы между яичковой и нижней надчревной артерией, а также одноименными венами.

Гипоспадия

Общие сведения

В зависимости от положения наружного отверстия мочеиспускательного канала различают три формы гипоспадии:

1. Дистальная (отверстие расположено на нижней поверхности головки или на шейке головки). На долю этой формы приходится 75% случаев.
2. Стволовая (отверстие на нижней поверхности тела полового члена, 13% случаев).
3. Проксимальная (отверстие на мошонке или в промежности, 12%).

Определяя тактику лечения, важно различать функционально необходимые операции и те, что дают косметический эффект. Поскольку любое хирургическое вмешательство сопряжено с риском, оправданность операции необходимо подробно обсудить с родителями больного.

Диагностика

Определяют положение, форму и диаметр наружного отверстия мочеиспускательного канала, наличие воспаления, размер полового члена, его искривление при эрекции. Кроме того, необходимо выявить сопутствующие нарушения. Из них наиболее часто встречаются:

1. Открытый влагалищный отросток брюшины (9% случаев).
2. Крипторхизм (5% случаев дистальной и 31% случаев проксимальной гипоспадии).
3. Аномалии развития верхних мочевых путей (3% случаев).

Тонкая, вялая струя мочи и набухание мочеиспускательного канала при мочеиспускании заставляют подозревать стеноз наружного отверстия мочеиспускательного канала.

Тяжелые формы гипоспадии, которые сочетаются с односторонним или двусторонним крипторхизмом и транспозицией полового члена и мошонки, требуют полного генетического обследования. Детям с наружными половыми органами промежучного типа

необходимо как можно раньше провести генитографию, чтобы исключить аденогитальный синдром.

Обязательные исследования при гипоспадии: полное физикальное исследование, общий анализ мочи, УЗИ; при необходимости проводят также экскреторную урографию и микционную цистоуретрографию.

Лечение

Хирургическое лечение показано при стволовой и проксимальных формах гипоспадии. При дистальной гипоспадии оно необходимо только при наличии других нарушений (искривление полового члена, стеноз наружного отверстия мочеиспускательного канала, фимоз). В отсутствие таких нарушений хирургическое лечение проводят только по косметическим показаниям, подробно обсудив вопрос с родителями.

Задача операции — устранить искривление полового члена, создать недостающий участок мочеиспускательного канала и, по возможности, вывести его наружное отверстие на головку полового члена. Чтобы операция принесла удовлетворительный результат, необходимо применять специальную оптическую технику и соответствующий шовный материал, владеть методами уретропластики (кожными лоскутами на ножке и свободными лоскутами), уметь пользоваться дерматомом, тщательно проводить послеоперационное лечение.

Перед операцией иногда применяют тестостерона пропионат, местно в течение 4 нед. Для лечения дистальных форм гипоспадии разработан ряд вариантов уретропластики с формированием задней стенки мочеиспускательного канала из местных тканей: по Мэ-

тью (уретропластика перекидным кожным лоскутом с основанием у гипоспадического отверстия), по Дюплею (мочеиспускательный канал формируют из лоскута, выкроенного по нижней поверхности полового члена, для чего по бокам уретральной пластинки делают разрезы, внутренние края которых сближают, формируя мочеиспускательный канал, а наружные сшивают над ним по средней линии), по Кингу (модификация уретропластики по Дюплею с выведением наружного отверстия мочеиспускательного канала у венечной борозды), по Снодграссу (модификация уретропластики по Дюплею с продольным рассечением уретральной пластинки), уретропластику лоскутом из кожи крайней плоти на сосудистой ножке и другие. Искривление полового члена обычно обусловлено не только кожными, но и соединительнотканными тяжами, которые захватывают уретральную пластинку и дистальную часть пещеристых тел и проходят по бокам уретральной борозды, начинаясь у головки полового члена. Если после удаления этих тяжей искривление сохраняется, уретральную пластинку рассекают или иссекают. В случае несоответствия длины мочеиспускательного канала и пещеристых тел проводят дорсальную пликацию белочной оболочки. Ее выполняют на интактной белковой оболочке, либо предварительно иссекают два овальных участка по бокам от срединной линии или выполняют два поперечных разреза. Иногда выпрямление полового члена и уретропластику проводят в два этапа.

Лучший метод коррекции стволовой и проксимальной гипоспадии, дающий невысокую частоту осложнений, — уретропластика лоскутом из крайней плоти

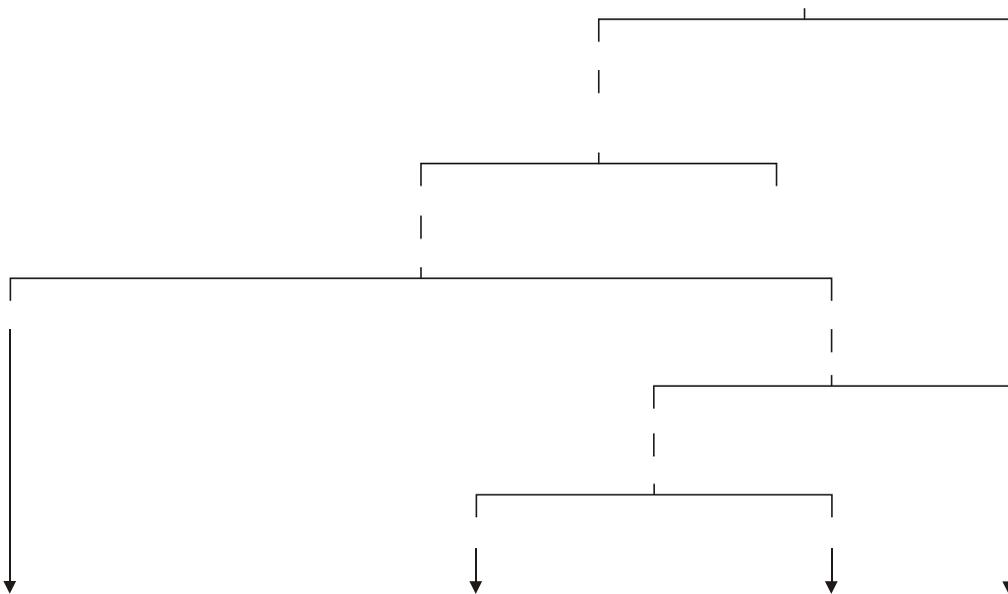


Рисунок 2. Лечение гипоспадии

на сосудистой ножке. Условия проведения этой операции: неповрежденная уретральная пластинка с хорошим кровоснабжением и удовлетворительные результаты первого этапа коррекции (выпрямления полового члена с закрытием кожного дефекта). Если уретральная пластинка ранее была рассечена или удалена, из кожи крайней плоти формируют трубку, которую либо погружают в разрез кожи, либо проводят через подкожный тоннель на вентральной поверхности полового члена. В тяжелых случаях оправдана двухэтапная операция. Если использовать кожу крайней плоти и полового члена невозможно, уретропластику выполняют лоскутами из слизистой мочевого пузыря или щек либо свободными кожными лоскутами.

При уретропластике следует использовать только тонкий рассасывающийся шовный материал (6/0—7/0). Для гемостаза наряду с биполярной электрокоагуляцией применяют тампоны, смоченные в растворе адреналина 1 : 10 000. Головку полового члена инфильтрируют раствором адреналина 1 : 100 000. Жгут следует накладывать не более чем на 20 мин.

Перед пликацией белочной оболочки необходимо обезопасить дорсальный сосудисто-нервный пучок полового члена. На белочную оболочку накладывают узловое швы. Используют нерассасывающийся монофиламентный шовный материал 4/0—5/0, узлы убирают в складку белочной оболочки. Для отведения мочи накладывают эпицистостому либо устанавливают мочевого катетер. Больным с эпицистостомой в сформированный мочеиспускательный канал необходимо установить стент или катетер 8—10 F с перфорированными стенками. Стент или катетер должен быть проведен до луковичной части мочеиспускательного канала, но не в мочевой пузырь. Кроме того, в послеоперационном периоде применяют легкие давящие повязки и назначают антибиотики.

Осложнения

Сужение наружного отверстия мочеиспускательного канала устраняют осторожным бужированием; при стриктурах требуется хирургическое вмешательство, поскольку бужирование дает лишь кратковременный эффект. Сначала проводят попытку эндоскопической уретротомии; в случае неудачи необходима открытая уретропластика. Свищи мочеиспускательного канала устраняют не ранее чем через 6 месяцев. В ходе операции важно исключить стриктуру мочеиспускательного канала, которая может быть причиной свища. Чтобы предотвратить рецидив свища, дефект закрывают лоскутом мясистой оболочки на ножке или свободным лоскутом влагалищной оболочки яичка. Затем следует тщательно обернуть этот участок поверхностной фасцией полового члена.

Небольшое остаточное искривление полового члена, иногда отмечаемое родителями, не должно служить поводом для повторной операции, поскольку на функцию не влияет. При необходимости выпрям-

ление полового члена можно провести в подростковом возрасте.

Недержание мочи

Общие сведения

Как правило, способность контролировать мочеиспускание днем дети приобретают к двум годам, а ночью — к четырем. О недержании мочи говорят при непроизвольном мочеиспускании в более старшем возрасте.

Классификация

Функциональное недержание мочи

Функциональное недержание мочи — это нормальное, но несвоевременное мочеиспускание. Ночное недержание мочи происходит во сне, ребенок при этом обычно не просыпается. Других нарушений нет, нередко прослеживается семейный анамнез.

Первичное ночное недержание мочи: недержание мочи во сне, наблюдаемое с рождения и не прекращавшееся хотя бы на 6 месяцев.

Вторичное ночное недержание мочи: недержание мочи во сне, которое прекращалось хотя бы на 6 месяцев, но затем возобновилось.

Ночное недержание мочи при полиурии: недержание мочи во сне, обусловленное переполнением мочевого пузыря из-за полиурии.

Круглосуточное недержание мочи: недержание мочи у детей при синдромах нарушения внимания. Функция мочевого пузыря и сфинктера мочеиспускательного канала нормальная, мочевой пузырь опорожняется полностью.

Органическое недержание мочи

Органическое недержание мочи может быть обусловлено пороками развития мочевых путей и неврологическими нарушениями. Недержание мочи может возникать только днем, только ночью или в любое время суток. Ниже приведена этиологическая классификация органического недержания мочи.

Недержание мочи при пороках развития мочевых путей. Причины: эктопия устья мочеточника, уретроцеле, синдром Игла—Барретта, экстрофия мочевого пузыря, эписпадия, клапаны задней части мочеиспускательного канала и другие пороки развития мочевых путей.

Нейрогенное недержание мочи. Причины: позвоночная расщелина, синдром каудальной дисплазии, другие заболевания центральной нервной системы.

Недержание мочи при ненейрогенной дисфункции мочевого пузыря и сфинктера мочеиспускательного канала. Сюда относятся недержание мочи, дискоординация сфинктеров мочевого пузыря и мочеиспускательного канала, слабость детрузора и синдром Хинмана. Этот вид недержания мочи чаще наблюда-

ется у девочек и нередко сопровождается рецидивирующими инфекциями мочевых путей.

Диагностика

Основное обследование включает:

1. Анамнез (в том числе семейный и анамнез жизни).
2. Физикальное, неврологическое и урологическое исследование.
3. Анализ мочи (включая определение удельного веса и посев).
4. УЗИ (определение объема остаточной мочи и толщины стенки мочевого пузыря, исследование верхних мочевых путей).
5. Определение суточного диуреза и частоты мочеиспускания.

Если основное обследование не выявило каких-либо нарушений, диагностируют функциональное недержание мочи. Дальнейшего обследования в этом случае не требуется.

Если при основном обследовании были выявлены нарушения, проводят дополнительное обследование:

1. Урофлоуметрия (при выявлении отклонений исследование повторяют и дополняют электромиографией тазового дна).
2. Микционная цистоуретрография (проводится при утолщении стенки мочевого пузыря и наличии остаточной мочи, расстройствах мочеиспускания, несмотря на согласованность деятельности мочевого пузыря и сфинктера мочеиспускательного канала).
3. Исследование уродинамики, при необходимости с рентгенокинематографией мочевых путей (при подозрении на функциональные расстройства мочеиспускания).
4. Экскреторная урография (при нормальных результатах УЗИ не обязательна).
5. Инвазивные исследования (проводятся под анестезией, в основном требуются при инфекциях мочевых путей) — уретроцистоскопия, бужирование мочеиспускательного канала.
6. Расширенное психиатрическое и неврологическое обследование (в том числе магнитно-резонансная томография спинного мозга).
7. Сцинтиграфия почек.

Лечение

Ночное недержание мочи

К лечению прибегают, когда ребенку исполняется 5—6 лет и он начинает переживать из-за недержания мочи, стремится от него избавиться. Прежде всего его следует ободрить, объяснить, что перед сном нужно помочиться и поменьше пить. Важно следить за стулом, не допускать запора. Можно использовать специальные будильники с датчиками, реагирующими на влагу. Десмопрессин¹ вводят по 10—40 мкг интраназально (не дольше 6 месяцев); препарат полностью избавляет от ночного недержания мочи в 70%

случаев и дает существенное улучшение в 12% случаев. В случае приостановления лечения недержание мочи почти всегда возобновляется. Некоторым детям, у которых непроизвольное мочеиспускание возникает вскоре после засыпания (из-за нестабильности детрузора), помогает оксидбутирин.

Круглосуточное недержание мочи (при синдромах нарушения внимания)

Необходимо поддерживать и обучать родителей. Ребенка следует определить в подходящую школу. Медикаментозную терапию (трициклическими антидепрессантами) обычно проводит детский психиатр.

Органическое недержание мочи

Частое осложнение — рецидивирующие инфекции мочевых путей — требуют длительной антимикробной терапии. Лечение собственно недержания мочи определяется его причинами и данными исследования уродинамики.

Недержание мочи при пороках развития мочевых путей. Необходима хирургическая коррекция порока развития.

Нейрогенное недержание мочи. При нейрогенной дисфункции мочевого пузыря у детей главное — защитить верхние мочевые пути и добиться полноценного опорожнения мочевого пузыря. К лечению приступают, когда у ребенка появляется желание научиться контролировать мочеиспускание (обычно не раньше чем в 5 лет). Периодическая катетеризация мочевого пузыря для отведения остаточной мочи требуется в основном при асинергии детрузора и сфинктера мочеиспускательного канала. Выбор препаратов для медикаментозной терапии определяется видом нарушения уродинамики.

1. При гиперактивном мочевом пузыре назначают оксидбутирин, пропиверин, толтеродин.
2. При асинергии детрузора и сфинктера мочеиспускательного канала назначают α -адреноблокаторы, миорелаксанты (баклофен).

При нарушении функции почек, стойко повышенном внутрипузырном давлении и не поддающемся лечению недержанию мочи часто необходима операция. Проводят либо цистопластику, либо имплантацию искусственного сфинктера мочеиспускательного канала (при его недостаточности), либо операцию по отведению мочи.

Недержание мочи при ненейрогенной дисфункции мочевого пузыря и сфинктера мочеиспускательного канала.

Неудержание мочи. Лечение включает общие меры (больному рассказывают о необходимости регулярно и полностью опорожнять мочевой пузырь, соблюдать питьевой режим), медикаментозную терапию (оксидбутирин, пропиверин, толтеродин), при необходимости — электростимуляцию мочевого пузыря или чрескожную электростимуляцию мочеиспускания.

¹ В России используется препарат десмопрессина Минирин в таблетках. Начальная доза 0,2 мг на ночь

Дискоординация сфинктеров мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Используют обучение (рассказывают о необходимости регулярно опорожнять мочевой пузырь и соблюдать питьевой режим, обучают приемам, улучшающим опорожнение мочевого пузыря), применяют метод биологической обратной связи) и медикаментозную терапию — α -адреноблокаторы и миорелаксанты (баклофен). При значительном объеме остаточной мочи проводят периодическую катетеризацию мочевого пузыря.

Слабость детрузора. Обучение (рассказывают о необходимости регулярно опорожнять мочевой пузырь), периодическая катетеризация и электростимуляция мочевого пузыря.

Синдром Хинмана (дискоординация детрузора и сфинктера мочеиспускательного канала, сопровождающаяся недержанием мочи, запорами, инфекциями мочевых путей, повреждением верхних мочевых путей). Тактика лечения определяется данными исследований уродинамики. Больному рассказывают о необходимости регулярно опорожнять мочевой пузырь, при неполном опорожнении мочевого пузыря прибегают к его периодической катетеризации.

Инфекции мочевых путей

Классификация

Бессимптомная бактериурия. Бессимптомную бактериурию, часто значительную, выявляют случайно при очередном анализе мочи.

Цистит. Инфекция ограничена пределами мочевого пузыря и проявляется симптомами его раздражения. Лихорадки и других общих симптомов нет.

Острый пиелонефрит. Инфекционное воспаление почечной паренхимы. Сопровождается лихорадкой.

Осложненные инфекции мочевых путей. Осложнения могут быть обусловлены нарушением выведения мочи, аномалиями мочевых путей и связанными с ними расстройствами мочеиспускания.

Таблица 1. Оценка вероятности пиелонефрита

Показатель	Высокая вероятность пиелонефрита	Низкая вероятность пиелонефрита
СОЭ	> 25 мм/ч	< 25 мм/ч
С-реактивный белок	> 1 мг%	< 1 мг%
Температура тела	> 38,5°C	> 38,5°C
Сдвиг лейкоцитарной формулы влево	Есть	Нет
Лейкоцитарные цилиндры в моче	Есть	Нет
Размер почек	Увеличен	Не изменен

Диагностика

Показаниями к анализу и посеву мочи служат лихорадка неясного происхождения, задержка роста у ребенка грудного возраста, неопределенные жалобы на боль в животе или пояснице, учащенное или болезненное мочеиспускание, неприятный запах мочи и гематурия.

У детей грудного и младшего возраста для сбора мочи обычно используют мочеприемник. Положительный результат посева мочи требует подтверждения. Для повторного исследования мочу получают с помощью надлобковой пункции или катетеризации мочевого пузыря.

У мальчиков, которые умеют управлять мочеиспусканием, собирают среднюю порцию мочи. Пробу мочи у девочек берут при катетеризации мочевого пузыря.

Мочу исследуют с помощью тест-полосок, проводят микроскопическое исследование и посев. Наиболее достоверен анализ мочи, полученной при надлобковой пункции мочевого пузыря. Если положительный результат посева подтвержден, проводят общий анализ крови с подсчетом лейкоцитарной формулы, определение СОЭ и С-реактивного белка.

УЗИ почек позволяет определить размер и структуру почек, выявить расширение чашечно-лоханочной системы, нефросклероз, врожденные аномалии (например, удвоение почки), гидронефроз и гидроуретер, мочевые камни. УЗИ мочевого пузыря позволяет установить толщину его стенки и форму (исследование проводят при полном мочевом пузыре), обнаружить расширение мочеточника (чтобы исключить пузырно-мочеточниковый рефлюкс, проводят микционную цистоуретрографию) и объем остаточной мочи. При расширении чашечно-лоханочной системы может потребоваться экскреторная урография.

Лечение

Бессимптомная бактериурия

Детям с нормальными мочевыми путями лечение не требуется. Следует исключить функциональные расстройства мочеиспускания.

Острые инфекции мочевых путей (кроме пиелонефрита)

Назначают (внутри) триметоприм/сульфаметоксазол, либо триметоприм, либо цефалоспорины, либо (в последнюю очередь) амоксициллин; продолжительность приема 3—5 сут.

Пиелонефрит

Немедленно назначают антибиотики в/в: пенициллины широкого спектра действия или цефалоспорины. При неэффективности антибиотик меняют. Продолжительность в/в введения — 14—21 сут, затем 7—14 сут антибиотики дают внутрь. При почечной недостаточности дозы снижают, ориентируясь на уро-

вень креатинина сыворотки. Лечение прекращают, когда посев мочи перестает выявлять возбудителей и все признаки воспаления исчезают. Через 3 мес после отмены антибиотиков проводят сцинтиграфию почек с ^{99m}Tc -димеркаптосукцинатом. При пиелонефрите с обструкцией мочевых путей необходимо экстренное отведение мочи.

Осложненные инфекции мочевых путей

Прежде всего необходимо устранить причину заболевания (в частности, нарушения оттока мочи).

Антимикробная профилактика

Главное показание к длительной антимикробной профилактике — пузырно-мочеточниковый рефлюкс. Она требуется и при рецидивирующем цистите (с расстройствами мочеиспускания и без них), губчатой почке, удвоении почки с рефлюксом в ее нижнюю половину, эктопии устья мочеточника, расширении верхних мочевых путей, нейрогенной дисфункции мочевого пузыря (в частности, при миеломенингоцеле и синдроме натяжения спинного мозга). Применяют в основном нитрофурантоин и триметоприм; используют также амоксициллин и цефалоспорины.