

**Ташкентский Педиатрический Медицин-  
ский Институт**

**Кафедра госпитальной детской хирургии**

**Тема лекции:**

**Диагностика и тактика лечения при пороках  
развития почек, мочевых путей и мочека-  
менной болезни у детей.**

**Лектор: к.м.н. Эргашев Б.Б.**

**Ташкент - 2005**

**Тема лекции: Диагностика и тактика лечения при пороках развития почек, мочевых путей и мочекаменной болезни у детей. 2 часа.**

**Цель лекции:** раннее выявление, проведение дифференциальной диагностики различных форм пороков развития почек, обструктивных уропатий и мочекаменной болезни. Ознакомить студентов с клиникой, современными методами диагностики, реабилитации и возможными до и послеоперационными осложнениями при пороках развития почек, мочевых путей и мочекаменной болезни.

**План лекции:**

1. Введение
2. Классификация пороков развития почек, мочевых путей и мочекаменной болезни.
3. Клиническое проявление пороков развития почек, мочевых путей и мочекаменной болезни у детей.
4. Лабораторные и инструментальные методы диагностики пороков развития почек, мочевых путей и мочекаменной болезни у детей.
5. Определения тактики лечения, методы диспансеризации и реабилитации при пороках развития почек, мочевых путей и мочекаменной болезни у детей.

**Содержание лекции:**

- I. Введение:** аномалии почек и мочевыводящей системы являются самыми частыми среди аномалий других органов и систем. По данным исследователей, частота их в последние годы не имеет тенденции к снижению, а даже возрастает. Клиническая значимость этих пороков весьма переменчива: от незначительных анатомических изменений, не вызывающих функциональных нарушений до тяжелых

пороков, приводящих к прогрессирующей почечной недостаточности.

У 30 – 40% больных с аномалиями почек и мочевыводящих путей развиваются такие осложнения как пиелонефрит, артериальная гипертензия, вторичное камнеобразование и сморщивание почки.

Сложной задачей остается ранняя диагностика пороков развития мочевой системы, особенно обструктивных уропатий до развития их клинических проявлений и осложнения, так как результаты лечения обструкции пиелоуретерального сегмента во многом зависят от своевременного выявления этого порока. Установлена прямо пропорциональная зависимость функции почки, мочеточника и мочевого пузыря у взрослых, подвергнутых оперативному вмешательству в детском возрасте, от степени потери функции этих органов на дооперационном этапе, а также от возраста ребенка, в котором была выполнена оперативная коррекция. Максимальные условия для проявления компенсаторных процессов создаются у детей в возрасте до 5 лет.

По данным многих исследователей у большинства больных с врожденной патологией мочевой системы отсутствуют специфические симптомы, что приводит к запоздалой диагностике, в некоторых случаях она запаздывает от 2 до 8 лет.

Диагностика пороков развития почек и мочевыводящих путей у детей раннего возраста сопряжена с серьезными трудностями. Об этом свидетельствует преобладание среди оперированных больных с пороками развития почек детей старшего возраста, которое указывает на возможность длительного латентного течения заболевания, не сопровождающегося клиническими симптомами и призна-

ками нарушения гомеостаза. У большинства детей заболевание является при обследовании случайно.

Причины возникновения пороков развития почек и мочевых путей связаны с нарушением процессов формирования почек в эмбриональном периоде. Онто - и филогенетически различают три системы почек. 1. переднюю или пронефрос. 2. первичную - мезонефрос и 3. постоянную или метанефрос. Из метанефрогенной бластемы образуется секреторный аппарат, а из вольфова протока – экскреторный (мочеточник, лоханка, чашечки и собирательные канальцы). Нарушение соединения этих зачатков ведет к появлению различных аномалий и в первую очередь поликистоза и мультикистоза почек. В результате нарушения процесса восхождения почек развиваются различные виды аномалий расположения почек (эктопии, гидронефроз в результате aberrantного сосуда и т.д). При нарушении взаимоотношения и дифференциации мочеточникового зачатка и вольфова протока развивается эктопия устья мочеточников.

## **II. Классификация пороков развития почек, мочевых путей и мочекаменной болезни у детей.**

Различают аномалий количество почек, положения, взаимоотношения, величины и структуры почек.

**1. Аномалия количества почек:** а) одна - или двусторонняя агенезия почек; б) добавочная почка.

**2. Аномалия положения почек (дистопии):** а) высокая дистопия - внутригрудная почка; б) низкая дистопия - поясничная, подвздошная, тазовая дистопия; в) перекрестная дистопия – S – образная почка, L- образная почка.

**3. Аномалии взаимоотношения почек:** а) симметричные сращения почек – подковообразная почка, галетообразная почка. б) асиммет-

ричные сращения-S – образная сращения, L- образная сращения, I – образная сращения.

**4. Аномалии величины и структуры почек:** а) аплазия; б) гипоплазия – простая, гипоплазия с олигонефронией, гипоплазия с дисплазией; в) кистозные аномалии почек – поликистоз почек (ново-рожденных, детей и взрослых), губчатая почка (болезнь Каччи – Риччи), мультикистозная дисплазия почек, мультилакунарная киста, солитарная киста почек. г) удвоение почек – полная и неполная.

Пороки развития мочеточника.

1. Врожденная обструкция пиело-уретерального сегмента – гидронефроз.
2. Врожденная обструкция пузырно-мочеточникового сегмента – уретерогидронефроз.
3. Мегауретер – рефлексирующий и нерефлексирующий.
4. Эктопия устья мочеточника ( вестибулярная, вагинальная, маточная, гименальная, пара уретральная).

**Пороки развития мочевого пузыря и мочеиспускательного канала.**

1. Экстрофия мочевого пузыря
2. Дивертикулы мочевого пузыря – истинные и ложные.
3. Инфравезикальная обструкция: а) склероз шейки мочевого пузыря б) клапаны уретры.
4. Пузырно-мочеточниковый рефлюкс.
5. Гипоспадия: а) головчатая форма; б) стволовая форма; в) мошоночная форма; г) промежностная форма;
6. Эписпадия: а) головки; б) эписпадия полового члена; в) полная (тотальная) эписпадия; г) эписпадия у девочек – субсимфизарная, клиторная, тотальная.

### **Классификация мочекаменной болезни.**

1. по локализации камня: а) камни почек; б) камни мочеточника; в) камни мочевого пузыря; г) камни мочеиспускательного канала;
2. по этиологию: а) первичные; б) вторичные.
3. по составу камней: фосфатные, уратные, оксалатные, цистеиновые, смешанные.
4. по характеру поражения – одностороннее и двустороннее.
5. по количеству камней: а) одиночные; б) множественные; в) коралловидные.
6. осложнения - калькулезный пиелонефрит, калькулезный гидро - и уретерогидронефроз, пионефроз

### **III. Клинические проявления пороков развития почек, мочевых путей и мочекаменной болезни у детей.**

#### **3.1. Клиническая картина пороков развития почек и мочевых путей.**

Основными клиническими проявлениями пороков развития органов мочевой системы является боль, припухлость в поясничной области, симптом пальпируемой опухоли в брюшной полости, повышение температуры тела и изменение качества и количество мочи. Боли обычно разнообразные - от ноющих тупых до приступов почечной колики. Тупые ноющие боли характерно для гидронефроза, поликистоза и мультикистоза почек. Интенсивность болей при этих пороках связана с развитием осложнений – пиелонефрита и литиаза. При гидронефрозе появление болей связана с увеличением размеров почки и нарушением оттока мочи из лоханки, при мультикистозе и поликистозе почек боли обычно связана с сдавлением окружа-

ющих органов. Припухлость в поясничной области часто связана с увеличением размеров почек, и может наблюдаться при гидронефрозе, поликистозе и опухолях почек. Симптом пальпируемой опухоли в боковых отделах брюшной полости часто характерен для гидронефроза, поликистоза, мультикистоза и опухоли почек. Опухолевидное образование слабоболезненно, эластической консистенции и подвижно. Симптом пальпируемой опухоли определяется примерно у 15 – 20 % больных с пороками развития почек, а у маленьких детей чаще в связи с дряблостью стенки живота. При больших размерах почка может определяться на глаз, вызывая асимметрию живота. Иногда увеличенная почка может вызывать сдавление рядом лежащих органов, особенно кишечника и может вызвать картину кишечной непроходимости. Примером может служить крупнокистозная форма мультикистоза, при которой большая киста способствует смещению петель кишечника в противоположную сторону (рис.1).



### **Рис. 1. Крупнокистозная форма мультикистоза почки.**

Повышение температуры тела свидетельствует о присоединении инфекции и может наблюдаться при калькулезном пиелонефрите, при нагноении кистозных образований почек, при гидронефрозе сопровождающимся нарушением пассажа мочи и при пиелонефрозе развившемся на фоне пороков развития или воспалительных заболеваний мочевых путей. У больных с пороками развития почек не редко отмечаются вялость, повышенная утомляемость, потливость, снижение аппетита, похудание, появляются признаки хронической почечной недостаточности. У детей раннего возраста пороки развития почек и мочевых путей проявляется периодическим беспокойством, диспепсическими явлениями, задержкой физического развития.

Наиболее часто при пороках развития почек, мочеточников отмечаются изменения качества и количества мочи, т.е. патологический мочевого синдром. При патологическом мочевого синдроме отмечаются лейкоцитурия, гематурия, протеинурия и дизурические явления.

Лейкоцитурия при пороках развития мочевых путей свидетельствует о присоединении пиелонефрита или цистита. При этом в моче появляются большое количество лейкоцитов и бактерии. Лейкоци-



турия характерна для гидронефроза осложненной пиелонефритом, поликистоза, уретерогидронефроза и для инфравезикальной обструкции.

Гематурия – это патологический мочевой синдром, при котором в свежесобранной моче оказывается более 3 эритроцитов в поле зрения. Более точная характеристика гематурии – присутствие более 1 тыс. эритроцитов в 1 мл. мочи по пробе Ничипоренко или более 1 млн. эритроцитов при исследовании по методу Адисса – Каковского. Все многообразие причин гематурии целесообразно разделить на три группы: 1 – внепочечные, связанные с нарушениями системы коагуляции и тромбообразования. 2. – почечные – обусловленные пороками развития и различными врожденными и приобретенными заболеваниями почек. 3. – гематурия обусловленные с пороками и заболеваниями мочевых путей.

Различают макро- и микрогематурии. Макрогематурия характерна для травмы почек, мочекаменной болезни и опухоли почек.

Микрогематурия характерна для гидронефроза, мультикистозу, поликистозу и другим воспалительным заболеваниям почек и мочевых путей. Гематурия также может быть терминальной т. е в конце мочеиспускание, начальной в начале мочеиспускание и тотальной при котором выделяется кровянистая моча от начала до конца акта мочеиспускание.

Еще одним проявлением патологического мочевого синдрома при пороках развития органов мочевой системы является протеинурия т. е появление в моче белка. В нормальных условиях небольшое количество альбумина и низкомолекулярных глобулинов может присутствовать в окончательной моче. В суточной моче у здорового ребенка при пробе Геллера может, определяться от 30 до 60 мг белка. Белок в моче у здорового ребенка может появляться при физи-

ческой нагрузке или при приёме пищи богатой белками. Постоянная протииенурия часто сочетается с цилиндирурии, который может быть проявлением многих пороков развития почек, мочекаменной болезни и других заболеваний почек и мочевых путей. Еще одним проявлением пороков развития почек может быть недержание мочи, которая характерна для уретроцеле, удвоение мочеточников, инфравезикальной обструкции и эктопии устья мочеточников.

Необходимо отметить, что имеются ряд пороков развития почек, которые протекает без характерных клинических - лабораторных проявлений. К ним относятся гипоплазия почек, односторонняя агенезия почек, гидронефроз у новорожденных, мультикистозная почка и пузырно-мочеточниковый рефлюкс. Часто эти пороки развития почек и мочевых путей выявляются случайно при ультразвуковом обследовании ребенка.

### **3.2. Клиническая картина мочекаменной болезни у детей.**

Мочекаменная болезнь сопровождается образованием различных по химическому составу конкрементов в органах мочевой системы. Мочекаменная болезнь, хотя и редко, может в течении длительного времени

протекать бессимптомно, и камень можно обнаружить совсем случайно при рентгенологическом обследовании по другому поводу (латентная форма МКБ). При сборе анамнеза у больных с подозрением на МКБ необходимо обращать внимание на условия и место проживания больного, характер питания, наличия врожденных и приобретенных заболеваний почек, наследственную предрасположенность к МКБ и на жалобы больного (боль, изменения мочи, нарушения мочеиспускания и тд.). Необходимо уточнить наличие у больного заболевания щитовидной железы.

Клиническая картина МКБ зависит от места локализации конкремента (почки, мочеточник, мочевого пузыря), размеров, количества камней и от степени нарушения пассажа мочи. Несмотря на это, имеются общие характерные симптомы для МКБ. Одним из самых частых симптомов является боль. Болевой синдром часто характерен для мочекаменной болезни, при которой боли носят приступообразный характер и иррадирует в паховую область, половые органы. При миграции мелких камней из почки в мочевые пути может развиваться почечная колика, сопровождающаяся сильными приступообразными болями. Тупая, ноющая боль характерна для больших камней лоханки. Боль, типа «почечной колики» характерна мелким конкрементам почек и мочеточников, склонным к миграции. При этом боль иррадирует по ходу мочеточников вниз в половые органы и бедро. При наличии камня в задней части уретры боль иррадирует в головку полового члена, вследствие чего мальчики хватают его рукой (симптом руки). Вместе с тем появляются дизурические расстройства, тошнота, рвота, метеоризм, напряжение передней брюшной стенки, симулирующие картину острой брюшной драмы. Эти местные симптомы сопровождаются и общими явлениями – ознобом, повышением температуры, замедленным мягким пульсом, учащенным дыханием, сухостью во рту. Обычно приступ почечной колики длится несколько часов, но может не проходить несколько дней. Наиболее характерным симптомом МКБ является гематурия. Она встречается во всех фазах заболевания за исключением периода полной закупорки мочеточника. Для калькулезной гематурии характерно, что она усиливается при движении и уменьшается в состоянии покоя. Эта гематурия не обильная, обычно сгустков крови не образуется.

Пиурия является важным симптомом, указывающим на осложнение МКБ инфекцией, однако и при асептических камнях нередко встречается 20-25 лейкоцитов в поле зрения.

Самопроизвольное отхождение камня с мочой является наиболее надежным признаком, доказывающим наличие МКБ. Однако это случается в небольшом количестве случаев (5-20%). Обычно отхождению камня предшествует приступ почечной колики, усиление тупой боли или дизурические расстройства.

Особое место в характеристике патологического мочевого синдрома занимает исследование кристаллурии. Множественные, крупные кристаллы (оксалаты, фосфаты, ураты и т. д) появляются в моче при нарушении обмена мочевой, щавелевой кислоты, цистиена и кальция. Появление кристаллурии в моче или отхождение из мочевых путей мелких камней характерна для мочекаменной болезни и дизметаболической нефропатии.

При всех видов пороков развития почек и мочекаменной болезни может, нарушаться ритм мочеиспускание. Болезненные часты мочеиспускание характерно для цистита, камней мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. При закупорке мочевых путей камнями может наблюдаться острая задержка мочи, олигурия или парадоксальная ишурия, при котором отмечается каплями вытекание мочи из мочеиспускательного канала.

#### **IV. Лабораторные и инструментальные методы диагностики пороков развития почек, мочевых путей и мочекаменной болезни у детей.**

Для диагностики пороков развития почек, мочевых путей и мочекаменной болезни используются следующие лабораторные и инструментальные методы исследования.

- 1) Антенатальное ультразвуковое исследование почек плода.
- 2) Лабораторные и бактериологические методы исследование мочи.
- 3) Биохимический анализ крови (мочевина, креатинин, остаточный азот и т. д)
- 4) УЗИ исследование почек и мочевыводящих путей.
- 5) Рентгенологический метод исследования:
  - а) Обзорная урография;
  - б) Экскреторная урография;
  - в) Инфузионная урография;
  - г) Ретроградная и антеградная пиелография
  - д) Цистоуретрография
- 6) Цистоскопия
- 6) Радиоизотопные методы исследование функции почек.
- 7) Ангиографические исследование почечных сосудов
- 8) Биопсия почки с последующим морфологическими исследование.

Исследования мочи относятся к абсолютно обязательным урологическим исследованиям. Параллельно общему анализу, который предусматривает определение цвета, прозрачности мочи, ее реакции, относительной плотности, сахара, белка, слизи, бактерий, желчных пигментов, проводится микроскопия осадка с определением количества эритроцитов, лейкоцитов, цилиндров в поле зрения. Проводится количественное определение форменных элементов крови в моче либо в суточной порции (проба Аддиса-Коковского: в норме- 1млн. эритроцитов, 2 млн. лейкоцитов, 200тыс. цилиндров; ) либо определенной в 1мл мочи (проба Ничипоренко: в норме 1тыс. эритроцитов, 2 тыс. лейкоцитов, 20 цилиндров). При помощи пробы Зимницкого определяется соотношение дневного и ночного диуреза (в норме 3:1), относительную плотность в суточной моче (в норме 1009-1030). При пороках развития

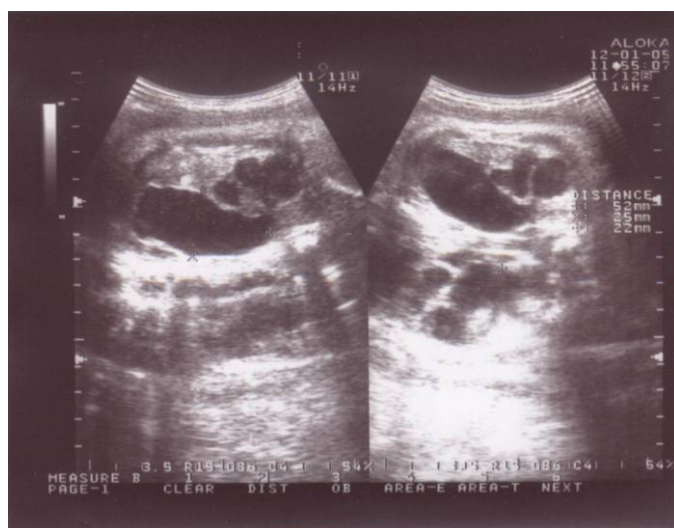
почек (поликистоз, гидронефроз) может наблюдаться никтурия и снижение относительной плотности мочи, что указывает на низкую концентрационную способность почек. Так же проводятся бактериологические исследования осадка мочи для определения степени бактериурии и определения чувствительности к антибиотикам. При пороках развития почек, мочевых путей и мочекаменной болезни наблюдается изменения со стороны лабораторных анализов мочи, которые часто проявляются в виде патологического мочевого синдрома.

При биохимических исследованиях крови у больных с пороками развития почек, мочевых путей и мочекаменной болезни необходимо обратить внимание на содержание остаточного азота (в норме- 19-29 ммоль/л), мочевины (в норме- 4-10 ммоль/л), мочевая кислота (0,17-0,41 ммоль/л), креатинин (в норме- 0,035-0,11 ммоль/л). Повышение этих показателей у больных с пороками развития почек и мочекаменной болезни указывает на значительные нарушения функции почек и на прогрессирование хронической почечной недостаточности.

Наиболее эффективным и перспективным методом диагностики пороков почек является антенатальное ультразвуковое исследование почек плода.

Пренатальная ультразвуковая диагностика различных пороков развития плода в матке - неинвазивный, достаточно безопасный способ диагностики. Анетатальная диагностика аномалии мочевой системы позволяет немедленно начать профилактическое лечение мочевой инфекции и уменьшать риск развития серьезных осложнений связанной с поздней диагностикой. Ультразвуковое антенатальное

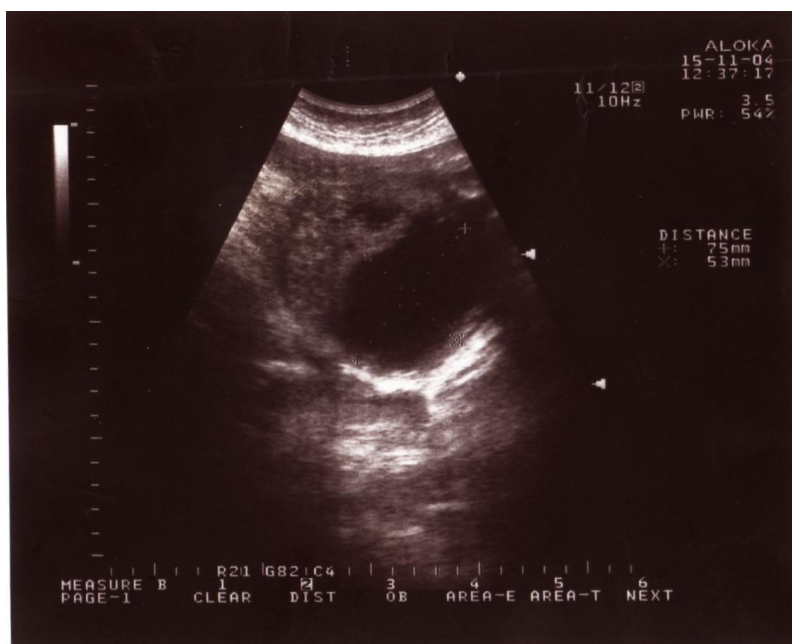
исследование плода и динамическое наблюдение обязательно показано у пациенток с маловодием. Ультрасонография позволяет установить потенциальные признаки врожденных аномалий почек и мочевых путей, начиная с 12-15 недель беременности. При сроке 17-20 недель фетальные почки отчетливо выявляются при УЗИ в 90% исследований и с точностью 95%, начиная с 22 недели беременности. Наиболее часто в аненатальном периоде диагностируется гидронефроз плода (рис.2), которая при УЗИ характеризуется расширением чашечно-лоханочной системы и уменьшением толщины паренхимы почек.



*Рис.2. Гидронефроз плода в сроки беременности 34 недель.*

В аненатальном периоде также можно диагностировать агенезию почек при котором отмечается выраженная маловодия, инфравезикальную обструкцию, при котором отмечается увеличение объема мочевого пузыря, расширение мочеточников и чашечно-лоханочной системы.

Кистозные аномалии почек в антенатальном периоде могут сопровождаться маловодием и наличием множественных или несколько кист в проекции почек (рис.3).



*Рис.3. Беременность 34 нед. Мультикистозная дисплазия почек у плода.*

При диагностировании в антенатальном периоде некорректируемых пороков развития (поликистоз новорожденных, двусторонняя агенезия почек, множественные аномалии почек и т. д.) органов мочевой системы рекомендуется прерывание беременности.

В постнатальном периоде обследование детей с пороками развития почек необходимо начинать с УЗИ органов мочевой системы. При УЗИ можно определять толщину паренхимы почек, состояние ЧЛС, структуры почек, расположение и состояние мочевого пузыря. При гидронефрозе эхографически отмечается расширение ЧЛС, уменьшение толщины паренхимы почек. При поликистозе, мультикистозе отмечается наличие множественных кист. При мочекаменной болезни УЗИ почек помогает в обнаружении рентгенонегативных конкрементов. УЗИ позволяет с высокой вероятностью диагности-



ровать кистозные образования в почечной паренхиме, если их диаметр превышает 0,7 – 0,9 см., точно оценить размеры кисты, ее локализацию, толщину стенки.

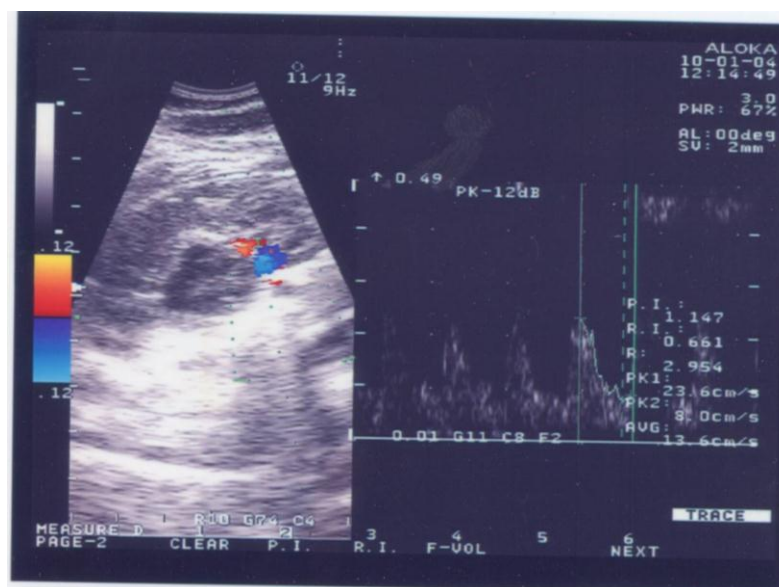
УЗИ дает возможность оценить форму почки, ее размеры. Часто выявляются диспластические изменения в виде отчетливых участков втяжения паренхимы, недоразвития почечной ткани в области одного из полюсов. При гидронефротической трансформации определяется скопление жидкости в чашечно-лоханочной системе; при этом почти всегда удается провести измерение толщины слоя жидкости и оценить степень атрофии почечной паренхимы.

Далее необходимо проводить УЗИ с диуретической нагрузкой при котором можно определять функциональный или органический характер обструкции лоханочно-мочеточникового сегмента (рис.4).



**Рис.4. УЗИ с диуретической нагрузкой на 20 минуте после введения лазикса. Обструктивный тип.**

Далее для диагностики пороков развития почек можно использовать доплерографические исследования, которые позволяют определить состояние ренальной гемодинамики почек (рис.5).



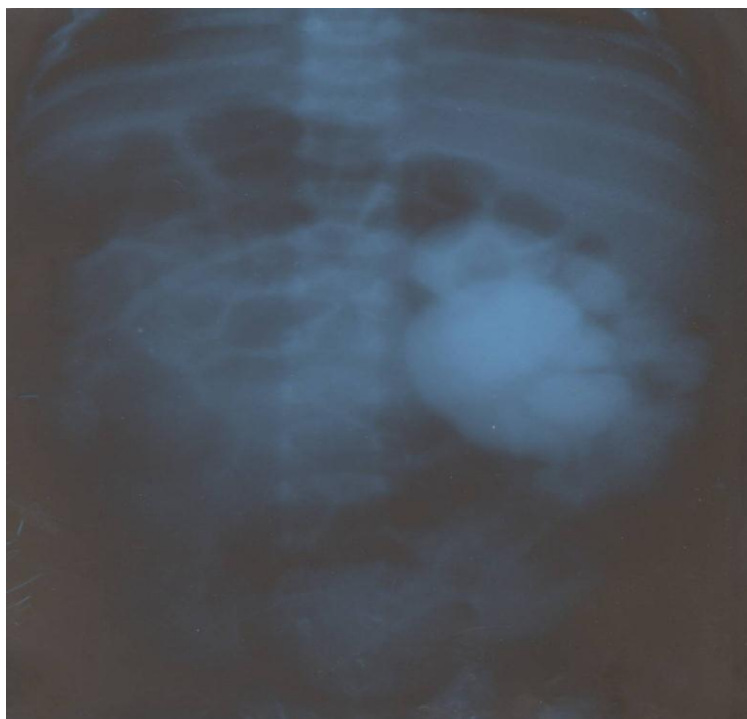
**Рис.5. Допплерография почек у больного с гидронефрозом**

Заключительным этапом обследования детей с пороками развития почек является рентгенологическое исследование: обзорная урограмма; б) экскреторная урография; в) инфузионная урография; г) ретроградная уретропиелография, цистография, по показаниям уретроцистоскопия, антеградная пиелография, радиоизотопные методы исследования, уретроцистоскопия и биопсия почек.

Обзорная рентгенограмма позволяет видеть форму, величину и очертания почечной тени, так же как и ее расположение. Увеличение теней обеих почек наблюдается при поликистозе, гидронефрозе и иногда при диффузном нефрите. Увеличение тени одной почки может быть проявлением односторонней мультикистозной почки,

гидронефрозе и опухоли почки. Уменьшение теней обеих почек наблюдается при гипоплазии почек. При нефросклерозе. При обзорной урограмме хорошо видно наличие тени конкрементов почек и мочевыводящих путей.

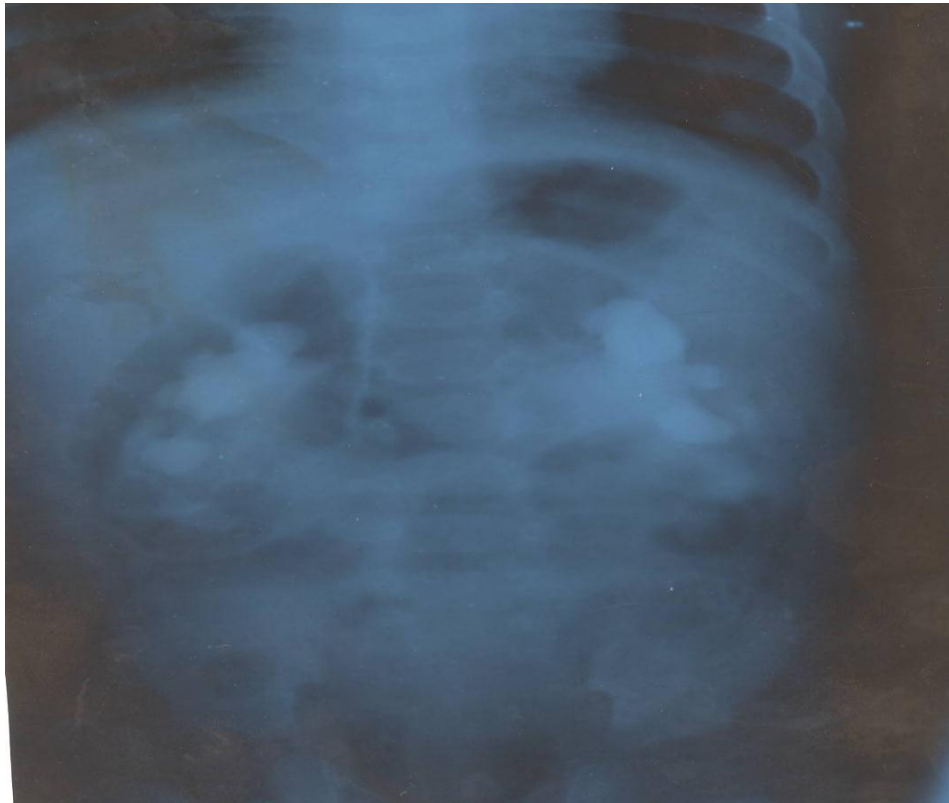
Урография представляет собой метод исследования почек с внутривенным введением контрастного вещества. Применяют следующие контрастные вещества: урографин 60% и 76 %, верографин, тромбтраст и уротраст. Метод позволяет оценить функциональную способность почек. Экскреторная и инфузионные урографии выявляют расширение лоханки и чашечек, закругление их ворникозов, отсутствие контрастирования мочеточника и снижение функции почек (рис.6, 7).



**Рис.6. Инфузионная урограмма. Гидронефроз справа. Слева функция почки отсутствует.**

При пороках развития почек и мочевыводящих путей может наблюдаться запаздывание наполнения лоханок и чашечек контрастным веществом, более слабо выраженное заполнение контрастом, отсутствие контраста в мочевыводящих путях. Так же экскреторная урография позволяет судить о форме и величине чашечек и лоханок, аномальном расположении почек

. Кроме того, урография дает возможность установить ряд заболеваний, которые не видны на обыкновенной рентгенограмме (уретерогидронефроз, поликистоз, мультикистоз, уретероцеле, аномалии развития почек). У детей раннего возраста и при сниженной концентрационной функции почек проводится инфузионная урография путем капельного введения контрастного вещества в более высоких дозах (3мг/кг).



**Рис. 7. Экскреторная урография. Двусторонний гидронефроз.**

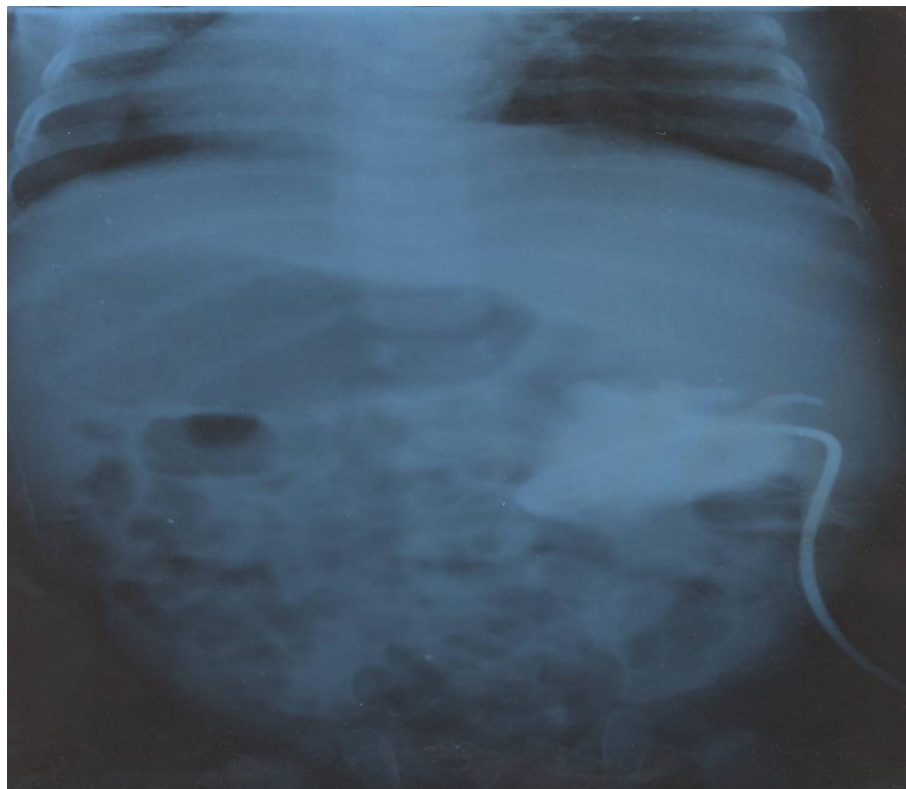
Цистоуретрография – метод контрастирования мочевого пузыря при помощи которого определяется форма, расположение, объем мочевого пузыря. Изменение формы мочевого пузыря характерно для дивертикула мочевого пузыря, увеличение размеров мочевого пузыря характерно для инфравезикальной обструкции, наличие пузырной мочеточникового рефлюкса так же характерно для инфравезикальной обструкции. С помощью цистоуретрографии можно установить наличие клапанов задней части уретры.

Для определения активного или пассивного рефлюкса проводится микционная цистоуретрография при которой снимки выполняются на высоте акта мочеиспускания.

Цистографическое исследование не позволяет выявить заболевания, протекающие с преимущественным поражением слизистой оболоч-

ки мочевого пузыря. В этих случаях обычно прибегают к цистоскопии, которая дает возможность диагностировать воспалительный процесс, обнаружить опухолевые образования, конкременты, уретероцеле и проследить за динамикой сокращения устьев мочеточников.

Пиелография. Контрастное вещество вводится в лоханку и чашечки через мочеточники. Этот метод является особенно ценным для более детального изучения морфологических изменений мочевыводящих путей. Чаще всего производят одностороннюю пиелографию (в зависимости от подозреваемой локализации поражений) для выявления проходимости ЛМС в послеоперационном периоде (рис.8).



**Рис.8. Антеградная пиелография при гидронефрозе.**

Почечная ангиография. Основным показанием к ее проведению является наличие стойкой артериальной гипертензии. В детском возрасте причиной гипертензионного синдрома чаще всего служит порок развития почки и ее сосудистого русла. Важное место занимает ангиография при так называемой эссенциальной гематурии, нефроптозе, гидронефрозе, опухолях и кистозных заболеваниях почек.

Радиоизотопная ренография и динамическая нефросцинтиграфия. Простота выполнения, отсутствие побочных реакций, большой объем информации, возможность проведения математического анализа результатов автоматизированным способом отличают радиоизотопные методы от других исследований функции и структуры почек. Использование различных меченых соединений ( $^{125}\text{I}$  – гиппурана,  $^{131}\text{I}$  – гиппурана,  $^{51}\text{Cr}$  – ЭДТА и др.) позволяет определить характер кровоснабжения почек, величину канальцевой секреции, клубочковой фильтрации, эффективного почечного кровотока. Радиоизотопная ренография и динамическая нефросцинтиграфия являются единственными не инструментальными методами оценки отдельной функции почек.

Нефросцинтиграфия производится с помощью гамма камеры, которая регистрирует основные этапы транспорта меченых нефротропных соединений. Сцинтиграфия дает возможность определить величину, форму и взаимоположение почек и имеет большое значение при решении вопроса о выборе лечебной тактики у детей с некоторыми пороками развития почек, очаговым склерозированием почечной ткани, сосудистыми аномалиями. Так при мочекаменной болезни сцинтиграфия может показать данные, нетипичные для самого заболевания: слабо выраженное накопление радиоактивного вещества при конкременте в лоханке, отсутствие изображения при

рефлекторной анурии после колики, диффузные нарушения в распределении изотопа при калькулезном пиелонефрите и пр. При гидронефрозе пораженная почка может быть изображена более густо расположенными штрихами вследствие замедленного оттока мочи.

Биопсия почек позволяет выявить морфологические изменения в патологически измененной ткани почки, судить о динамике патологического процесса, а в некоторых случаях используется для определения прогноза.

#### **V. Определения тактики лечения, методы диспансеризации и реабилитации при пороках развития почек, мочевых путей и мочекаменной болезни у детей.**

При пороках развития почек и мочевых путей лечебная тактика зависят от формы порока и наличие осложнений. При диагностировании гидронефроза необходимо стационарное лечение, так как лечение гидронефроза оперативное. Операция при гидронефрозе заключается в резекции суженного участка с последующем пиелоуретроанастомозом. При поликистозе почек лечение может быть консервативным и оперативным. Оперативное лечение проводится при нагноение кист или при их прогрессирующем увеличении в размерах. При экстрофии мочевого пузыря, инфравезикальной обструкции также необходимо оперативное лечение в условиях стационара. Односторонняя агенезия почек, гипоплазия почек, удвоение почек без гидронефроза при отсутствие осложнений не требует стационарное лечение и им проводится диспансерное



наблюдение. Все дети с пороками почек и мочевых путей после выписки из стационара находятся на диспансерном наблюдении и им в зависимости от формы порока проводится реабилитация. Основной задачей реабилитации заключается в борьбе с пиелонефритом. С этой целью больным в амбулаторных условиях проводится длительная антибактериальная терапия, назначаются уросептики, проводится фитотерапия и физиотерапевтические процедуры (УВЧ, электрофорез, иглорефлексотерапия при недержании мочи и т.д.). Дети с пороками развития почек и мочевых путей находятся на диспансерном наблюдении до их перехода во взрослую поликлинику. Периодически им в условиях поликлиники проводятся анализы мочи. УЗИ почек и мочевых путей, по показаниям рентгенологические исследования и осмотр специалиста (уролога и нефролога).

#### **Лечебная тактика при мочекаменной болезни у детей.**

На догоспитальном этапе при почечной колике больным назначаются:

- Спазмолитики (но-шпа, баралгин, папаверин)
- Тепловые ванны, тепло в поясничную область
- Новокаиновая блокада семенного канатика или круглой связки матки по Лорин – Эпштейну.
- При острой задержке мочи в результате закупорки в задней части уретры камнем необходимо в наружный мочеиспускательный канал вводить теплый раствор глицерина под давлением и при помощи катетера вытолкнуть камень обратно в мочевой пузырь.

При мочекаменной болезни дети получают стационарное лечение. Лечение МКБ может быть оперативным и консервативным. Оперативное удаление конкремента или консервативное низведение камней еще не говорит о полном выздоровлении больного, так как немало случаев рецидива МКБ. В связи с этим дети с МКБ после вы-

писки из стационара стоят на диспансерном учете не менее 5 лет и им проводится противорецидивная терапия, которая заключается в следующем:

**Диетотерапия**, которая проводится в зависимости от химического состава камней.

а) при уратурии назначается диета, способствующая ощелачиванию мочи (молочно-растительная пища), ограничивают мясные блюда (мозги, почки, мясные бульоны, консервы). Назначаются щелочные минеральные воды.

б) при фосфатурии и фосфатных камнях необходимо изменить щелочную реакцию мочи в кислую. Назначается преимущественно мясная пища, рыба, сало, мучные блюда, растительные жиры, продукты, содержащие много витамина А. Из рациона исключаются молоко и щелочные воды.

в) при оксалатурии и оксалатных камнях назначается мясорастительная пища, фрукты (мясо говядины, кури, рис, морковь, яблоки и т.д.). Из рациона исключается молоко, яйцо, шпинат, щавель, салат, ограничивается картофель, томаты, бобы, шоколад, какао, инжир, ревень, копчености).

**Антибактериальная** терапия проводится длительно с учетом микрофлоры мочи для предупреждения обострения хронического пиелонефрита.

Назначается комплекс витаминов В, С, А, Е, препаратов, улучшающих обменные процессы: липоевая кислота, рибоксин, кокарбоксилаза.

**Фитотерапия:** проводится назначение мочегонных трав (шиповник, пола-пола, кукурузные рыльца, почечный чай).

Назначаются уросептики (фурагин, фурадонин).

Назначаются препараты препятствующие камнеобразованию (цистенал, цистан, фитомизин, сопуран, блемафрен и т.д.).

**Физиотерапевтические процедуры** (ЛФК, УВЧ, электрофорез лекарственных препаратов и т.д.).

Санаторно-курортное лечение.

Периодически больному с МКБ в условиях поликлиники проводят следующие обследования: анализ мочи, УЗИ исследования органов мочевыводящих путей, рентгенологическое исследование, осмотр специалистов (детского уролога, нефролога).

#### **Список использованной литературы:**

1. Ашкрафт К.У, Холдер Т.М.» Детская хирургия» Санкт-Петербург,1997.
2. Дворяковский И.В, Беляевой О.А.»Ультразвуковая диагностика в детской хирургии» М.Профит – 1997.
3. Исаков Ю.Ф. и соавт. «Детская хирургия», учебник, Москва – 2001 г.
4. Исаков Ю.Ф и соавт.» Оперативная хирургия с топографической анатомией детского возраста», Москва – 1989 г.
5. Григович И.Н. « Алгоритмы в неотложной детской хирургии», петрозаводск 1996.
6. Лопаткин Н.А.,Пугачев А.Г.»Пузырно – мочеточниковый рефлюкс» М.1990.
7. Лопаткин Н.А и соавт. «Руководство по урологии» М.1998.
8. Карпенко В.С. Гидронефроз. К.Здоровья, 1991.
9. Игнатова М.С, Вельтищев Ю.Е.»Детская нефрология» Л.1989.
- 10.Пугачев А.Г и соавт.»Гидронефроз у детей»М.1993.
- 11.Русаков В.И «Хирургия мочеиспускательного канала»,М. 1991.
- 12.Окулов А.Б, Негмаджанов Б.Б.» Хирургические болезни репродуктивной системы и секстрансформационные операции»,М.2000г.

13. Журнал «Урология», Москва.
14. Журнал «Детская хирургия», Москва.
15. Журнал «Педиатрия», Ташкент.

**Аннотация**  
**на лекцию Эргашева Б.Б. для студентов 6 курса ТашПМИ на**  
**тему «Диагностика и тактика лечения при пороках развития**  
**почек, мочевых путей и мочекаменной болезни у детей.**

Лекция рассчитана на 2 часа. Целью лекции является: раннее выявление, проведение дифференциальной диагностики различных форм пороков развития почек, обструктивных уропатий и мочекаменной болезни. Ознакомить студентов с клиникой, современными методами диагностики, реабилитации и возможными до- и послеоперационными осложнениями при пороках развития почек, мочевых путей и мочекаменной болезни.

Лекция состоит из введения, классификации пороков развития почек, мочевых путей и мочекаменной болезни, клинические проявления, лабораторные и инструментальные методы диагностики пороков развития почек, мочевых путей и мочекаменной болезни у детей, и из тактики лечения, методы диспансеризации и реабилитации при пороках развития почек, мочевых путей и мочекаменной болезни у детей.

В лекции освещено самое современное состояние вопроса диагностики, лечения и реабилитации больных с пороками развития почек и мочекаменной болезнью. Лекция проводится с использованием мультимедийной системы. Список рекомендуемой литературы состоит из 15 источников.