

ГБОУ СПО «Тольяттинский  
медколледж»  
Пропедевтика детских  
болезней

# Семиотика поражения органов мочевого выделения у детей

Касатикова Н.В.



# План лекции

1. Семиотика поражения органов мочевого выделения у детей
2. Заболевания почек и мочевыводящих путей у детей

# Семиотика поражения органов мочевого выделения у детей

- О патологии органов мочевой системы у детей наиболее часто свидетельствуют появление:
  - ✓ мочевого, болевого синдромов
  - ✓ нарушений диуреза
  - ✓ дизурических расстройств
  - ✓ экстраренальных проявлений: отёки и артериальная гипертензия

# Мочевой синдром

- Цвет мочи становится:
  - ✓ коричнево-красным (типа «мясных помоев») при гематурии
  - ✓ очень светлым (как вода) при полиурии различного генеза: хроническая почечная недостаточность, сахарный диабет
  - ✓ насыщенным, желто-коричневым (как «крепкий чай») при олигурии, с пеной («пиво с желтой пеной») при большом содержании в ней желчных пигментов у детей с заболеваниями печени или у новорожденных за счет гемолиза эритроцитов
  - ✓ темно-коричневым при состояниях, вызывающих повышенный распад белков (лихорадка, тяжелые инфекции, гипертиреоз)
- Содержание в моче некоторых лекарственных веществ также меняет ее окраску.

# Мочевой синдром

- Помутнение мочи возникает при наличии в ней большого количества форменных элементов крови, слущенного эпителия, солей, слизи, капелек жира. Сгустки свежей крови появляются в моче при остром воспалительном процессе в мочевом пузыре, мелкие кровяные сгустки - при опухолях почек.
- Моча приобретает аммиачный запах вследствие бактериально-аммиачного брожения при обструктивных уропатиях, фруктовый запах («гниющих яблок») - при наличии в ней кетоновых тел (при тяжелых формах сахарного диабета).

# Мочевой синдром

- Реакция мочи становится щелочной при хронических инфекциях мочевых путей, рвоте, а также при пищевом рационе, богатом фруктами и овощами, но бедном белком.
- Увеличение кислотности мочи наблюдается при сахарном диабете, почечной недостаточности, туберкулезе почек и др.
- Кислая моча способствует образованию уратных камней, щелочная-фосфатных и оксалатно-кальциевых.

# Мочевой синдром

- Изменения относительной плотности мочи отражают нарушение способности почек концентрировать и разводить мочу.
- Гипостенурия - максимальная относительная плотность мочи составляет 1008 и ниже. В большинстве случаев она сопровождается полиурию.
- Изостенурия - колебание относительной плотности мочи в пределах 1010-1012. Развивается при выраженном нефросклерозе, являющемся конечной стадией многих хронических заболеваний почек.
- Высокая плотность мочи (1030 и более) наблюдается при ограничении питья, высокой температуре окружающего воздуха, сахарном

# Мочевой синдром

- Глюкозурия - обнаружение сахара в моче – чаще наблюдается у детей при сахарном диабете.
- Кетонурия - наличие в моче кетоновых тел (ацетон и др.) - отмечается при расстройствах обмена, возникающих при частой рвоте, на фоне лихорадки или голодания. Она также может быть симптомом сахарного диабета.

# Мочевой синдром

- Лейкоцитурия - обнаружение в моче большого количества лейкоцитов.
- Она является основным симптомом микробно-воспалительного процесса в мочевых путях (пиелонефрит, цистит, уретрит).
- Источником лейкоцитурии, которую в этом случае можно назвать ложной, служат также микробно-воспалительные заболевания наружных половых органов (вульвовагиниты, баланопоститы и др.).

# Мочевой синдром

- Бактериурия (наличие в моче бактерий) наряду с лейкоцитурией свидетельствует об инфекции мочевых путей.
- Наиболее часто в посеве мочи обнаруживают кишечную палочку, разнообразные штаммы протей, синегнойную палочку и другие микроорганизмы.

# Мочевой синдром

- Эпителиальные клетки могут попадать в мочу из различных участков мочевой системы.
- Появление эпителия характерно для воспалительного процесса в лоханках и мочевом пузыре, для острых и хронических патологических процессов в почках (гломерулонефриты и др.), лихорадочных состояний, интоксикаций, инфекционных заболеваний.

# Мочевой синдром

- Гематурия - наличие в моче более 3 эритроцитов в поле зрения в утренней порции или более 1000 в пробе по Нечипоренко.
- Она является признаком поражения клубочков почек, сосудов, и встречается при гломерулонефрите, аномалиях почечных сосудов, геморрагических циститах, пиелонефритах, мочекаменной болезни, туберкулезе, опухолях почек.
- Выраженность гематурии бывает различной. Если ее обнаруживают только при микроскопии мочевого осадка, то это микрогематурия, если макроскопически (цвет мочи становится бурым, она может иметь вид «мясных помоев» или даже «черного кофе») - это макрогематурия. Последняя чаще всего наблюдается при остром гломерулонефрите, геморрагическом васкулите, геморрагическом цистите.

# Мочевой синдром

- Протеинурия - обнаружение белка в моче (более 100 мг в сутки). Она появляется при повреждении базальной мембраны капилляров клубочков, приводящем к повышению ее проницаемости.
- Цилиндрурия - наличие в моче цилиндров (белковых и клеточных образований канальцевого происхождения).

# Мочевой синдром

- Кристаллурия - появление кристаллов солей (уратов, оксалатов, фосфатов) в моче.
- Изолированная кристаллурия может выявляться у здоровых детей вследствие особенностей диеты, недостаточного употребления жидкости или повышенной ее экстраренальной потери при физической нагрузке, в жаркий сезон.
- Кристаллурия, сочетающаяся с изменениями мочевого осадка, чаще с гематурией, характерна для дизметаболической нефропатии и мочекаменной болезни.

# Нарушения диуреза

- Олигурия (уменьшение диуреза до 20-30% от нормы) или анурия (около 6-7% от нормы) возникает в результате снижения или полного прекращения образования мочи почками из-за падения клубочковой фильтрации, нервно-рефлекторного спазма или препятствия к оттоку в нижних мочевых путях.
- Чаще всего эти симптомы отражают развитие острой почечной недостаточности (ОПН).
- Олигурия может наблюдаться при недостаточном приеме жидкости, лихорадочных заболеваниях вследствие потери жидкости с дыханием, при рвоте, поносе, обильном потоотделении.

# Нарушения диуреза

- Полиурия - увеличение суточного диуреза в 1,5 раза и более по сравнению с нормой.
- ✓ В физиологических условиях полиурия является следствием чрезмерного употребления жидкости (полидипсия), охлаждения организма.
- ✓ Выявляется у больных с сахарным диабетом, хронической почечной недостаточностью, ОПН (в диуретической фазе, у реконвалесцентов), после лихорадочных состояний, при схождении отеков.
- Никтурия - преобладание ночного диуреза над дневным - свидетельствует об удлинении времени работы почек вследствие падения их

# Болевой синдром

- Встречается часто.
- В основе болевого синдрома лежит напряжение почечной капсулы или растяжение и раздражение лоханки.
- При переходе патологического процесса за пределы почки (пери- и паранефриты, прорастание опухоли и др.) боль может вызываться сдавлением или раздражением рецепторов околопочечной ткани.

# Болевой синдром

- Боли в животе, реже в поясничной области, иногда иррадиирующие по ходу мочеточников, тупые или приступообразные, характерны для пиелонефрита.
- Боли могут сопутствовать макрогематурии при гломерулонефрите, мочекаменной болезни.
- Боли в поясничной области, боковых отделах живота, иррадиирующие в паховую область и половые органы, внезапные, режущего характера, возникают при почечной колике.

# Болевой синдром

- Боли в надлобковой области обусловлены заболеваниями мочевого пузыря.
- Острые боли возникают при цистите, камнях мочевого пузыря, усиливаются во время мочеиспускания.
- Резкие боли появляются при острой задержке мочеиспускания, вызванной стриктурой или камнем мочеиспускательного канала.

# Дизурические расстройства

- Нарушение акта мочеиспускания (частые, болезненные мочеиспускания, недержание или неудержание мочи, задержка мочеиспускания).
- Причины:
  - ✓ воспалительные изменения слизистой оболочки мочевого пузыря и нижних мочевых путей
  - ✓ поражение различных участков нервного пути
  - ✓ пороки развития мочевыводящей и половой систем.

# Дизурические расстройства

- Учащенные мочеиспускания малыми порциями - «каплями» (поллакиурия):
  - ✓ при инфекциях нижних отделов мочевых путей, мочеиспускания могут быть болезненными, в конце их рези усиливаются
  - ✓ при нейрогенной дисфункции мочевого пузыря.

# Дизурические расстройства

- Недержание мочи (моча выделяется без позыва к мочеиспусканию) и недержание мочи (у ребенка есть позыв к мочеиспусканию, но он не в состоянии удержать мочу) возникают при:
  - ✓ хронических запущенных циститах
  - ✓ дисфункции мочевого пузыря
  - ✓ повреждении спинного мозга
  - ✓ врождённых аномалиях МВС.

# Дизурические расстройства

- Энурез (ночное недержание мочи) отмечается при органическом поражении нервной системы, а также при пороках развития и воспалительных заболеваниях мочевой системы.
- Задержка мочеиспускания (ишурия): при парафимозе, камнях уретры, полном травматическом разрыве уретры.

# Экстраренальные проявления

- Отеки развиваются вследствие гипопротеинемии, гипернатриемии, диффузного повышения проницаемости стенок капилляров, иногда из-за задержки выделения мочи (например, при шоке, кровопотере, так как при гиповолемии снижается кровообращение в почках). Отеки характерны для острого и хронического гломерулонефрита.

# Экстраренальные проявления

- Артериальная гипертензия почечного происхождения является результатом задержки натрия и воды.
- Она отмечается при врожденной гипоплазии, вторичном сморщивании почек, гломерулонефритах, сужении крупных почечных артерий.

# Экстраренальные проявления

- Острый гломерулонефрит и обострение хронического нередко сопровождаются почечной эклампсией вследствие спазма сосудов головного мозга и его отека, что проявляется клонико-тоническими судорогами и сопровождается повышением артериального давления.
- Диспепсические расстройства наблюдаются при остром пиелонефрите, особенно у детей раннего возраста, почечной недостаточности.

# Острый гломерулонефрит

- Инфекционно-аллергическое иммунокомплексное заболевание почек с преимущественным поражением клубочкового аппарата.
- Чаще развивается в дошкольном и младшем школьном возрасте, мальчики болеют чаще девочек в 2 раза.
- Этиология:  $\beta$ -гемолитический стрептококк группы А.

# Предрасполагающие факторы

- Стрептококковые заболевания: ангина, рожа, скарлатина.
- Хронические очаги инфекции: кариес, тонзиллит.
- Отягощённая наследственность.
- Вирусные инфекции: герпес, краснуха и др.
- Аллергическая настроенность, ЭКД.
- Профилактические прививки.
- Переохлаждение.

Стрептококк

Базальная мембрана почки

Изменение свойств белка:  
аутоантиген

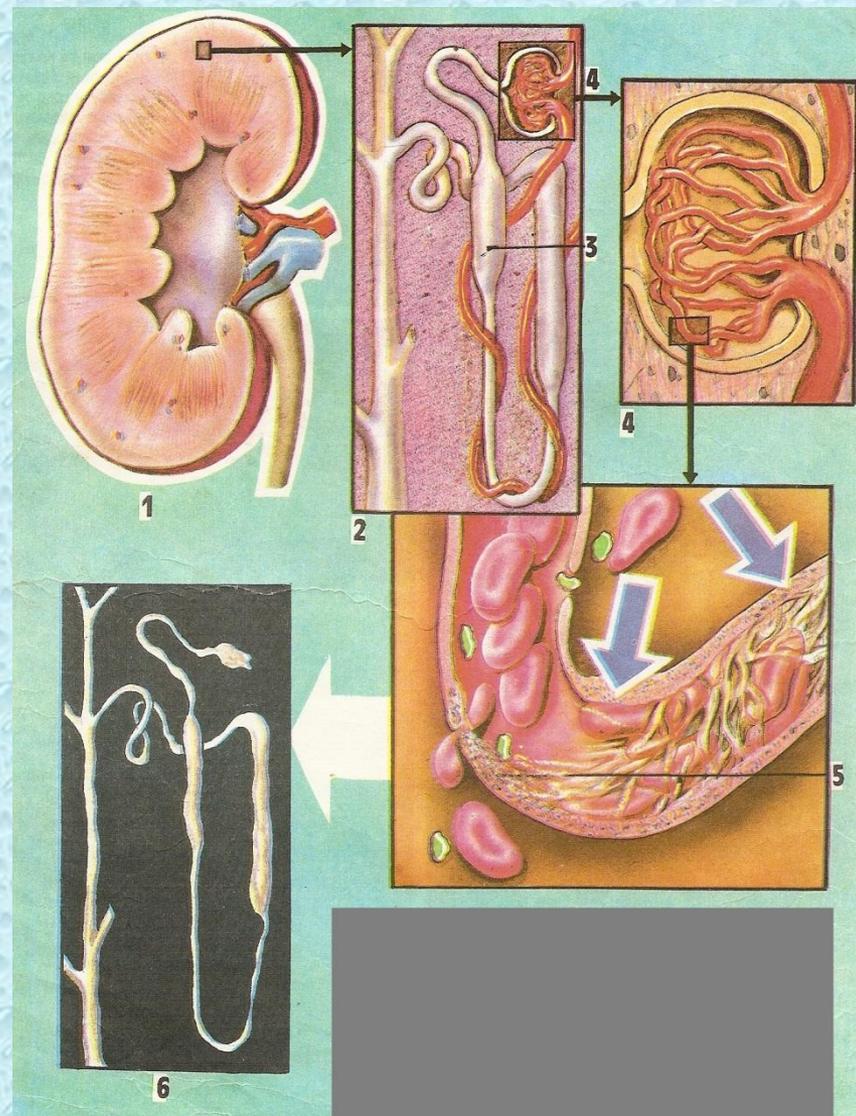
Иммунный комплекс АГ+АТ

Повреждение сосудов  
клубочков

Повышение проницаемости  
сосудистой стенки

Нарушение функции почек

# Патогенез

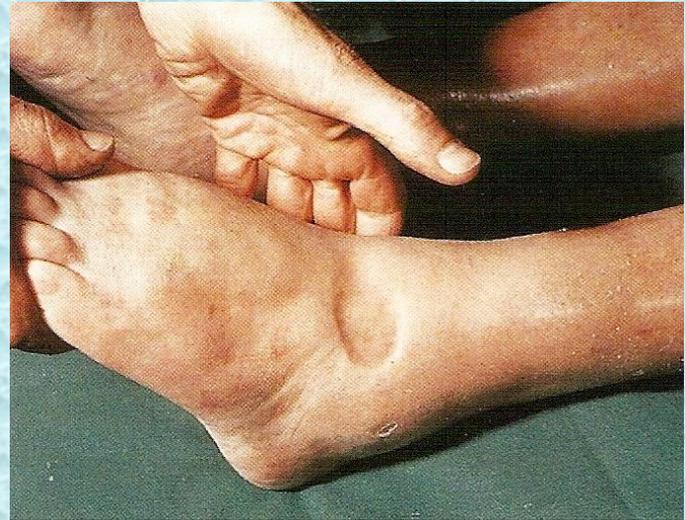
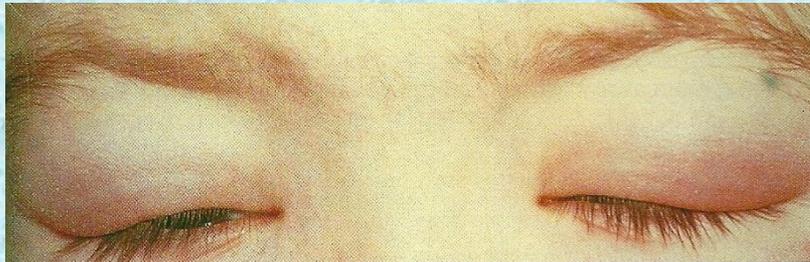


# Клиника

- Начинается через 1-3 недели после стрептококкового заболевания.
- Синдром интоксикации: вялость, недомогание; снижение аппетита; бледность; температура субфебрильная, реже фебрильная.
- Отёчный синдром.
- Гипертензионный синдром.
- Мочевой синдром.

# Отёчный синдром

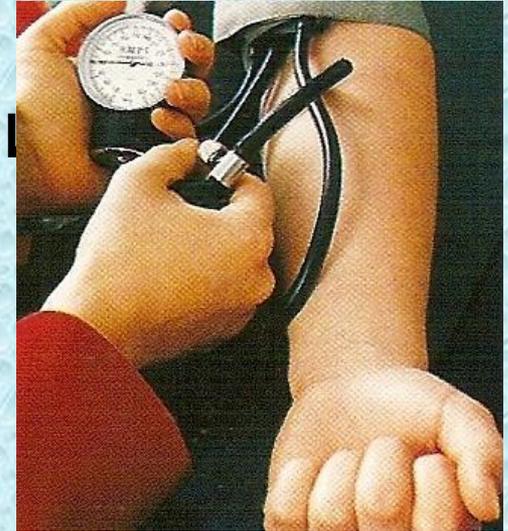
- Пастозное лицо.
- Отёки утром на веках, вечером на голенях.



- В тяжёлых случаях: асцит, анасарка, гидроторакс.

# Гипертензионный синдром

- Повышение систолического и диастолического АД.
- Головная боль.
- Тошнота, рвота.
- Брадикардия, приглушенность тонов сердца, систолический шум на верхушке.



# Мочевой синдром

- Олигурия
- Гематурия – «мясные помои»
- Протеинурия
- Гиперстенурия
- Цилиндрурия

# Клинико-лабораторные формы

- Нефротическая (отёчная): значительные отёки, АД нормальное, высокая протеинурия, гипо- и диспротеинемия, гиперлипидемия.
- Нефритическая (гематурическая): макрогематурия, повышение АД, незначительные отёки и протеинурия, анемия.
- Смешанная: сочетание отёков с гипертензией и гематурией, протекает тяжело.

# Периоды течения гломерулонефрита

- Разгара: развёрнутая клиника.
- Выздоровления: уменьшение симптомов.
- Клинико-лабораторная ремиссия: отсутствие клинических проявлений и изменений в анализах.
- Полное выздоровление через 1-2 года.

# Осложнения

- Хронический гломерулонефрит
- Острая почечная недостаточность
- Острая сердечная недостаточность
- Эклампсия

# Диагностика

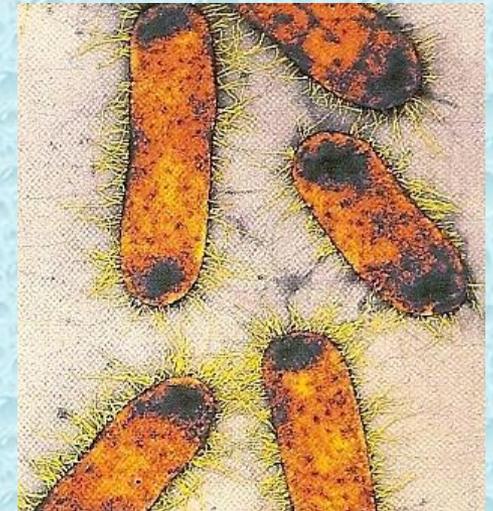
- ОАК: анемия, умеренный лейкоцитоз, эозинофилия, значительное повышение СОЭ.
- ОАМ: гематурия, протеинурия, гиперстенурия, цилиндрурия.
- Биохимический анализ крови: диспротеинемия, гиперлипидемия, гиперазотемия.
- Анализ мочи по Нечипоренко: повышение количества эритроцитов и цилиндров.
- Анализ мочи по Зимницкому: олигурия, гиперстенурия.
- Нарушения водного баланса, суточного диуреза.
- УЗИ почек.
- Консультация окулиста: осмотр глазного дна.
- При хроническом тонзиллите: мазок из зева на микрофлору.

# Острый пиелонефрит

- Микробно-воспалительное заболевание в чашечно-лоханочной системе и интерстициальной ткани почек.
- Встречается в любом возрасте, у девочек чаще в 3-5 раз.

## Этиология

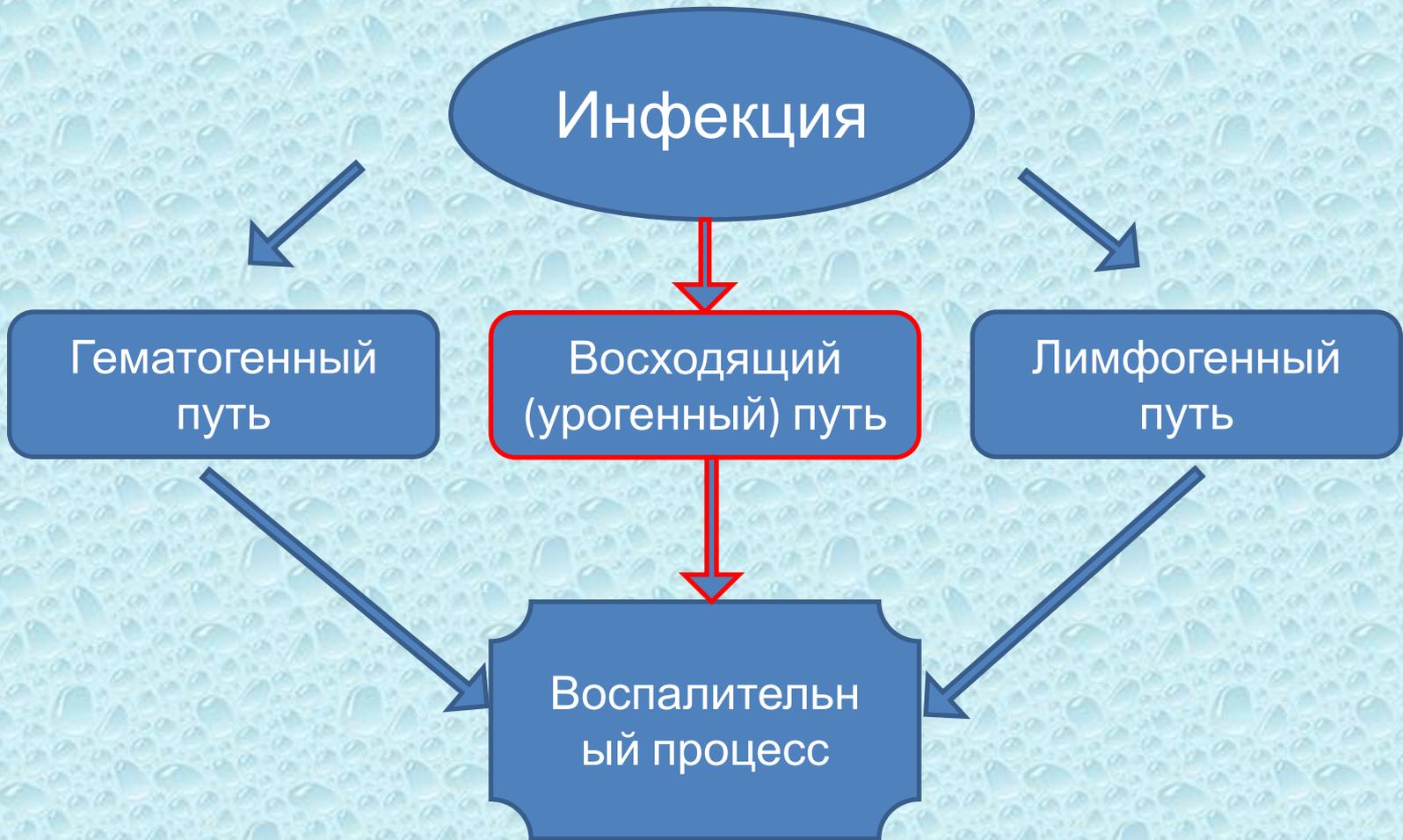
- Кишечная палочка
- Протей
- Стафилококки
- Синегнойная палочка
- Смешанная флора



# Предрасполагающие факторы

- Перенесённые бактериальные инфекции
- Хронические очаги инфекции
- Глистные инвазии
- Наследственная предрасположенность
- Врождённые аномалии МВС
- Нарушение гигиены промежности
- Снижение иммунитета, переохлаждение
- Пузырно-мочеточниковый рефлюкс
- Мочекаменная болезнь

# Патогенез



# Клиника

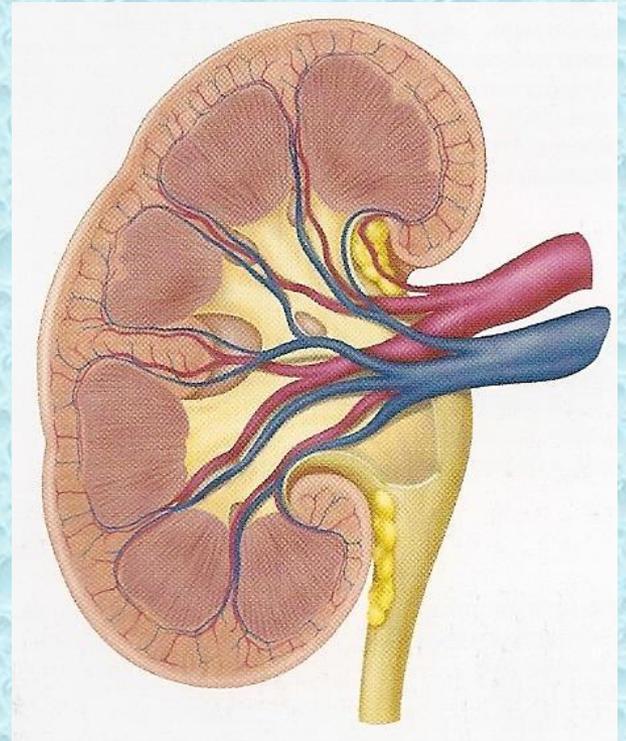
- Синдром интоксикации: слабость, недомогание, головная боль; тошнота, рвота, иногда понос; повышение температуры тела до 38-40<sup>0</sup>С.
- Болевой синдром: боли в животе, пояснице, надлобковой области, положительный симптом Пастернацкого с одной или двух сторон.
- Дизурический синдром: частые болезненные мочеиспускания, никтурия, энурез .
- Мочевой синдром.

# Мочевой синдром

- Моча мутная с хлопьями, с гнилостным запахом.
- Изменение рН мочи в щелочную сторону.
- Значительная лейкоцитурия.
- Бактериурия.
- Появление слизи и большого количества эпителия.
- Возможны небольшие гематурия и протеинурия.

# Осложнения

- Хронический пиелонефрит
- Карбункул, абсцесс почки
- Паранефрит
- Сепсис

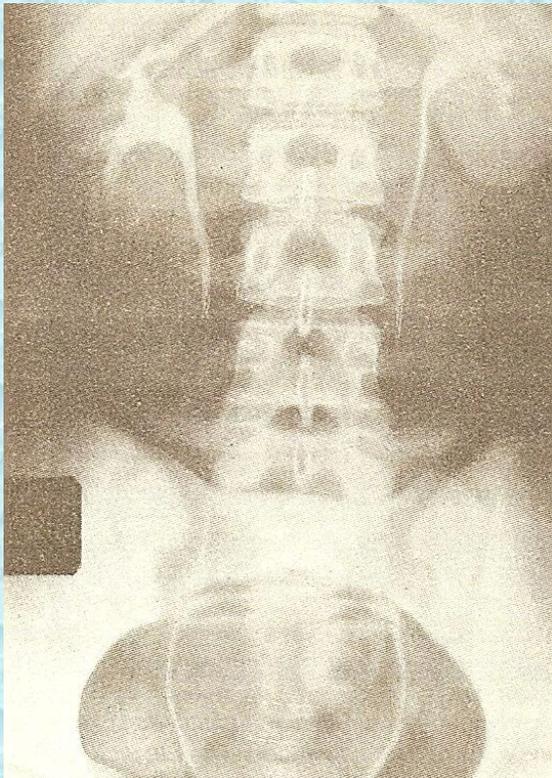


# Диагностика

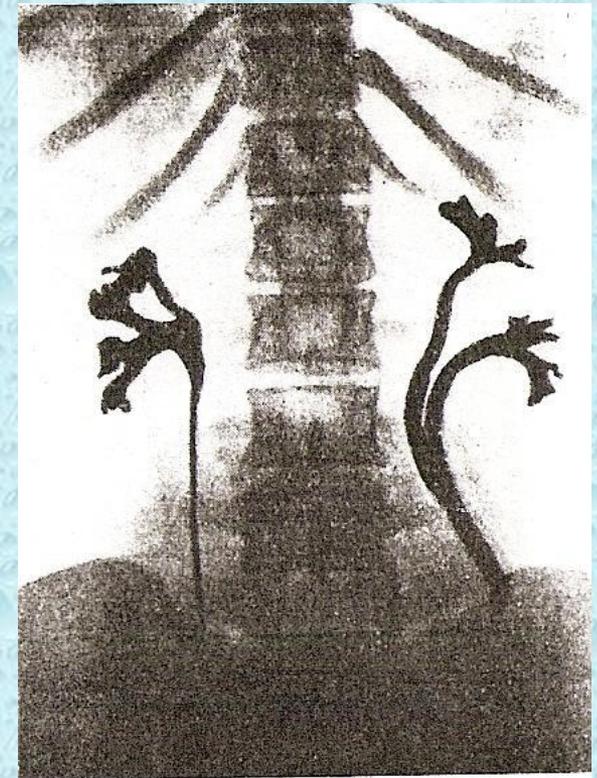
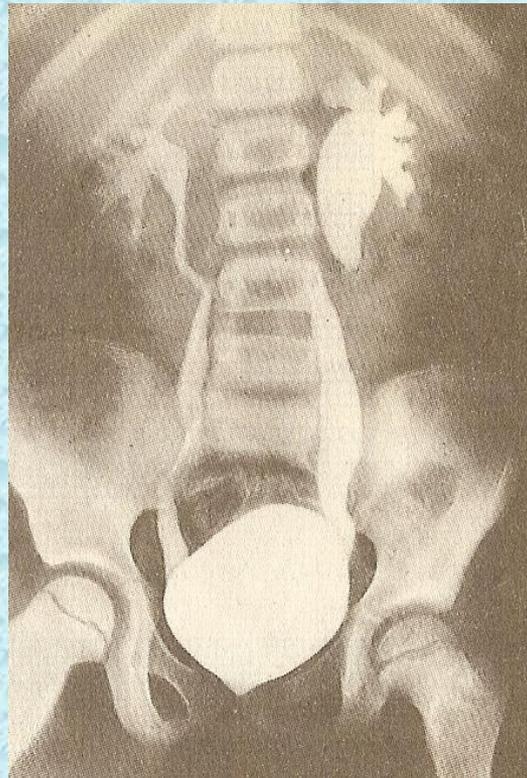
- ОАК: нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом влево, увеличение СОЭ.
- ОАМ.
- Анализ мочи по Нечипоренко: повышение количества лейкоцитов.
- Посев мочи на флору и чувствительность к а/б.
- УЗИ почек.
- Рентгенологические исследования: в/в урография, цистоуретрография.
- Цистоскопия.
- Консультация уролога, девочкам – гинеколога.

# Урограмма

Норма



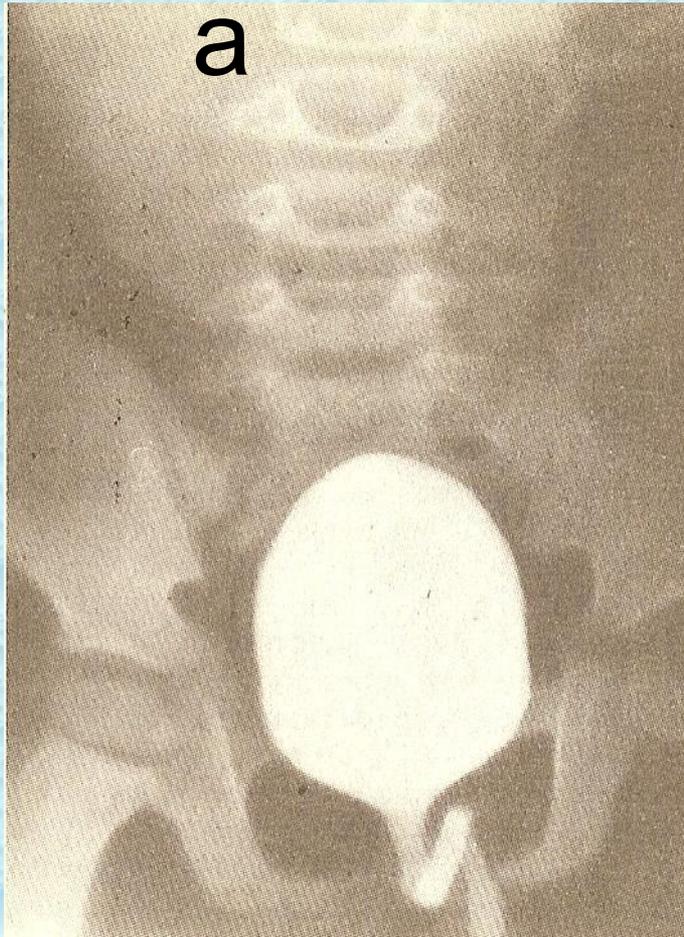
Патология



# Цистограмма

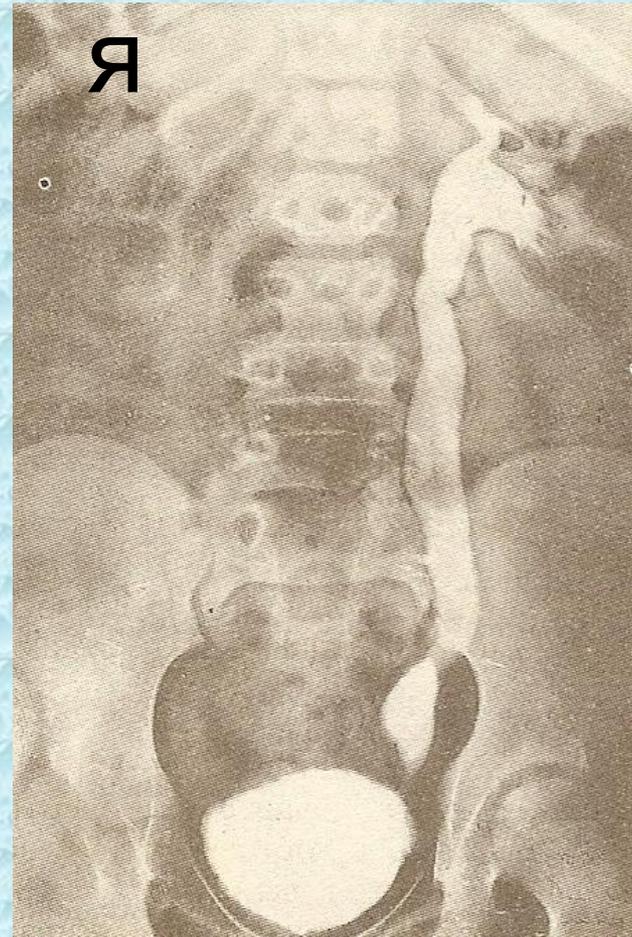
Норм

а



Патологи

я



Спасибо за внимание!

