

**Заболевания
мочевыделительной
системы. Этиология,
патогенез, клиника,
диагностика, лечение,
профилактика.**

План лекции

1. Актуальность темы.
2. Этиология, патогнез острого и хронического гломерулонефрита.
3. Классификация гломерулонефрита у детей.
4. Клинико-диагностические критерии гломерулонефрита.
5. Лечение, профилактика гломерулонефрита у детей.
6. Этиология , патогенез пиелонефрита.
7. Классификация пиелонефрита у детей.
8. Клинико-диагностические критерии пиелонефрита.
9. Лечение, профилактика пиелонефрита у детей.

ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ

– это приобретённое заболевание организма, в основе которого лежит иммунное воспаление и преимущественное поражение клубочков почек.

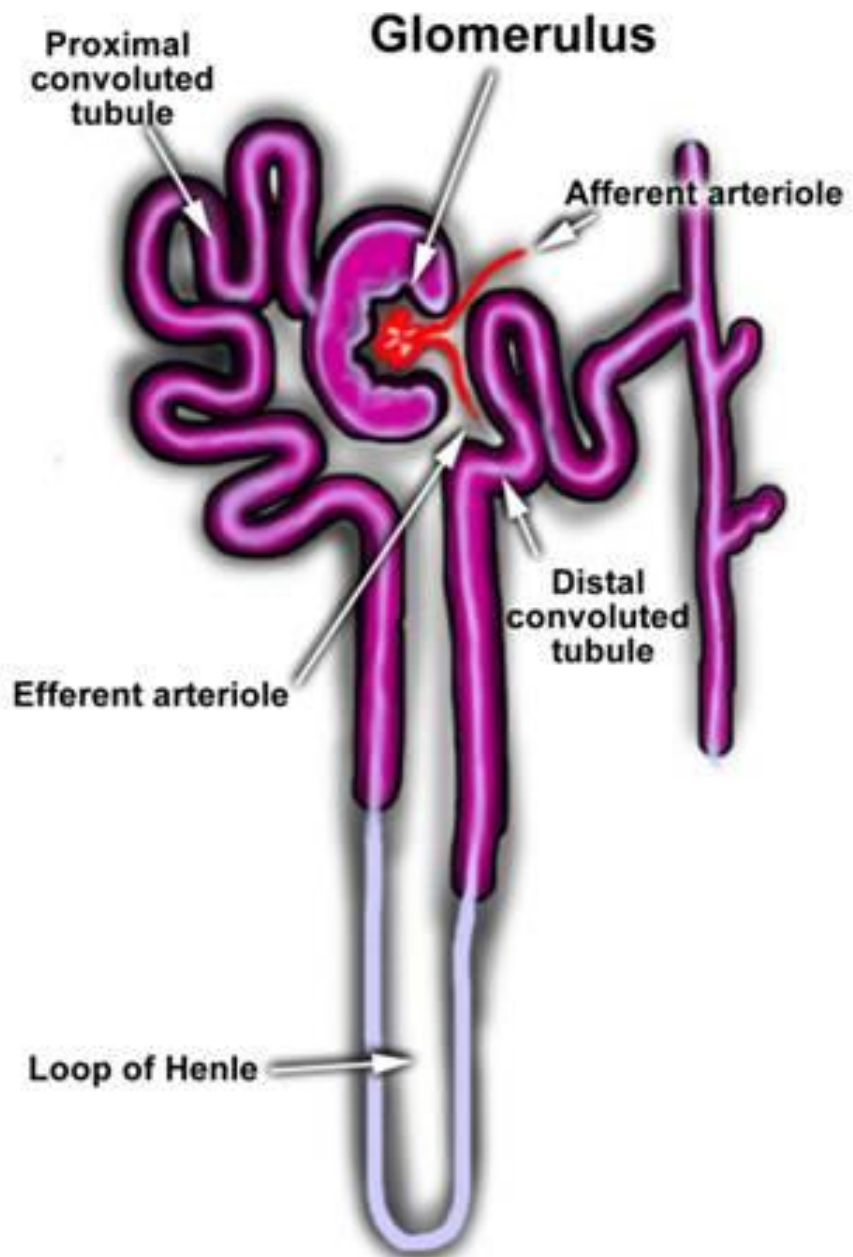
В настоящее время выделяют первичный гломерулонефрит, при котором патологический процесс развивается при непосредственном воздействии этиологического фактора на почечную ткань, и вторичный. Последний возникает на фоне системных заболеваний соединительной ткани.

Этиология

- В развитии заболевания играет роль стрептококковая инфекция (фарингит, тонзиллит, скарлатина, кожные проявления), вирусные инфекции (аденовирусная, гриппозная и другие)

Патогенез

1. Наследственная предрасположенность: антигены B_8 , B_{12} , B_{35} , DR2 системы HLA.
2. Иммунокомплексный патогенетический механизм.
3. Аутоиммунный механизм.
4. Структурно-морфологические повреждения паренхимы почек:
 - 1) минимальные изменения гломерул;
 - 2) фокальные и/или сегментарные поражения;
 - 3) диффузный гломерулонефрит;
 - а) мембранозный ГН;
 - б) диффузный пролиферативный ГН.



Классификация

Форма гломерулонефрита	Активность почечного процесса	Состояние функций почек
<p>Острый гломеруло-нефрит</p> <ul style="list-style-type: none">- с острым нефритическим синдромом- с нефротическим синдромом- с изолированным мочевым синдромом- с нефротическим, гематурией и гипертензией	<p>Период начальных проявлений</p> <p>Период разгара</p> <p>Период обратного развития</p> <p>Переход в хронический гломерулонефрит</p>	<p>Без нарушений функций почек</p> <p>С нарушением функций почек</p> <p>Острая почечная недостаточность</p>

Хронический
гломерулонефрит:
нефротическая форма,
гематурическая форма,
смешанная форма.

Подострый (злокачественный)
гломерулонефрит

Период обострения
Период частичной
ремиссии
Период полной
клинико-лабораторной
ремиссии

Без нарушения
функций почек
С нарушением функций
почек
Хроническая почечная
недостаточность

С нарушением функций
почек. Хроническая
почечная недостаточность.

Клиника

- Острый гломерулонефрит развивается через 10-14 дней после перенесенного инфекционного заболевания.
- **Экстраренальные проявления:**
 - Недомогания, плохой аппетит, вялость, тошнота.
 - Отёки (преимущественно на лице, вечером на голенях, лодыжках).
 - Гипертензия: головная боль, ↑ АД, изменение сосудов глазного дна , изменения сердечнососудистой системы.
 - Бледность кожи (facies nephritica).
- **Ренальные проявления:**
 - Мочевой синдром:
 - Протеинурия
 - Гематурия
 - Цилиндрурия
 - Олигурия.

Клинический синдром

- **Нефритический синдром:**

Отёки, гематурия, гипертензия.

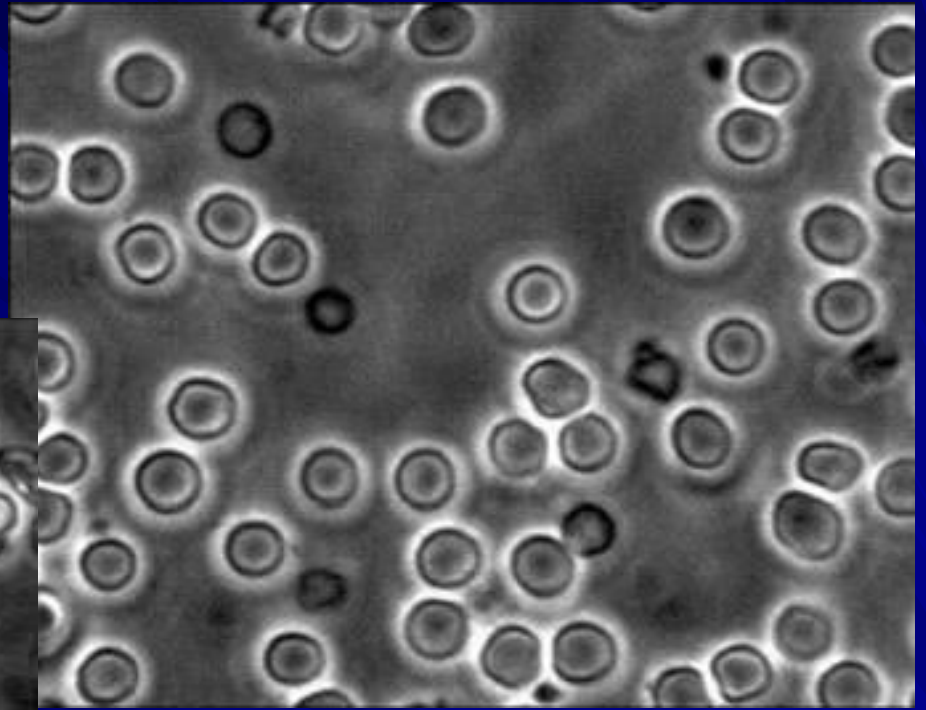
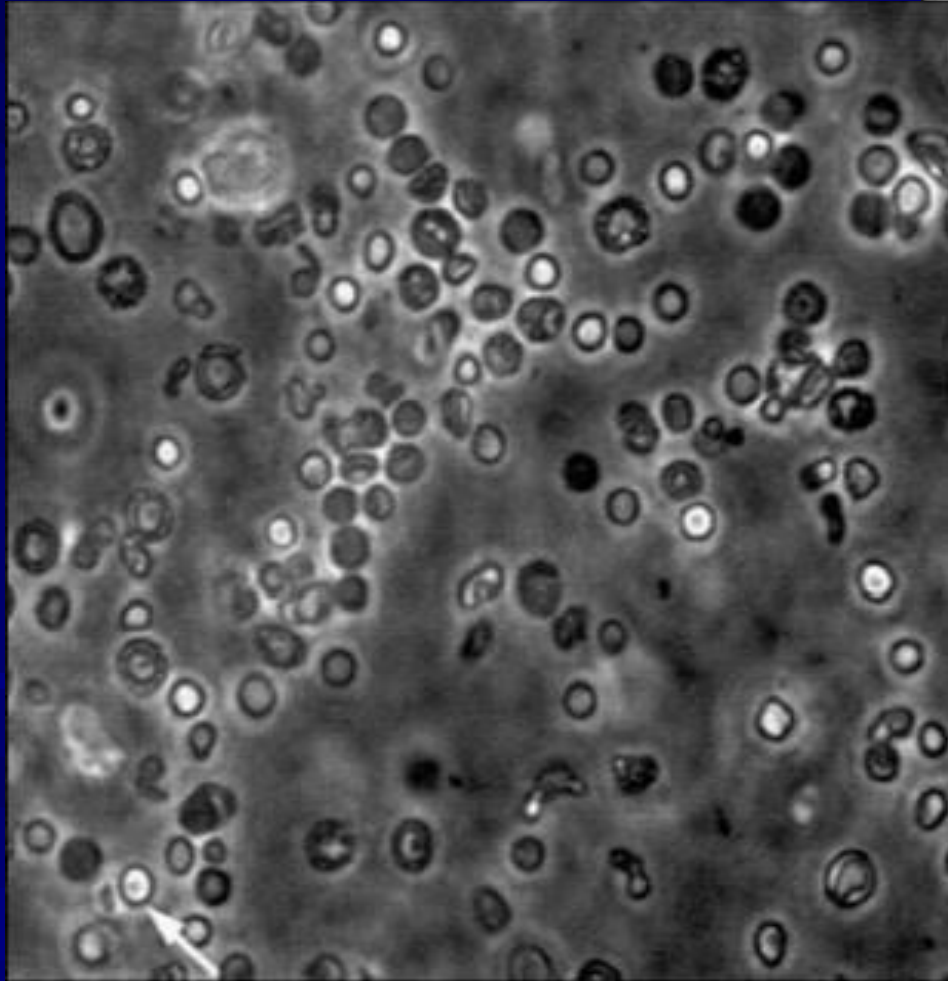
- **Нефротический синдром:**

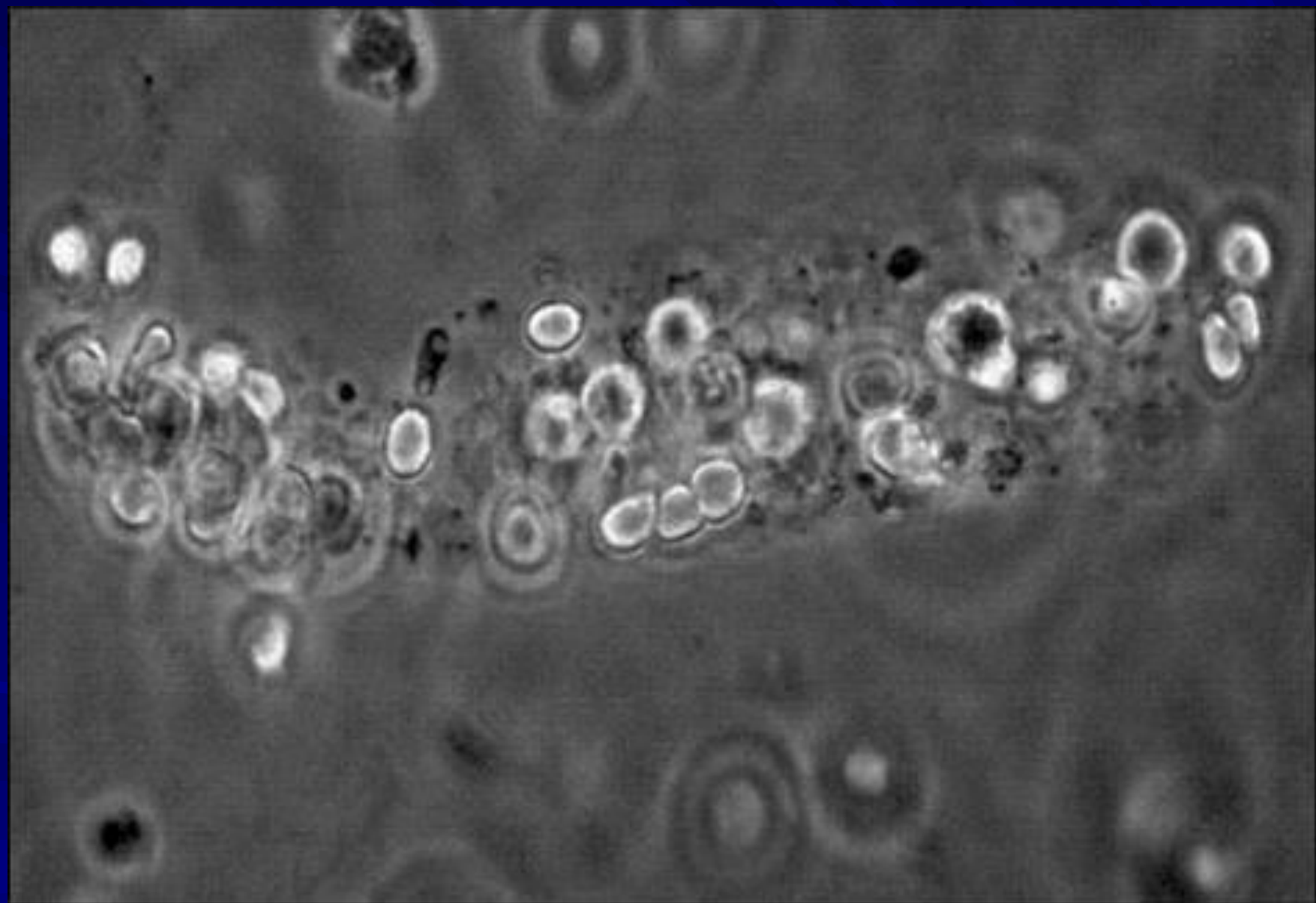
1. Распространенные отеки;
2. Массивная протеинурия ($> 2,5$ г/сут.);
3. Гипопротеинемия (< 55 г/л);
4. Гиперхолестеринемия ($> 5,72$ ммоль/л);
5. Гиперлипидемия (> 7 ммоль/л).

Изолированный мочево́й синдром:

1. Эритроцитурия (гематурия);
2. Протеинурия (не $> 1,5$ г/сутки);
3. Цилиндрурия







Осложнения острого гломерулонефрита:

- Острая почечная недостаточность;
- Острая сердечно-сосудистая недостаточность

Клиническая картина хронического гломерулонефрита (через 1 год от начала болезни)

1. Нефротическая форма
2. Гематурическая форма
3. Смешанная форма

Осложнения хронического гломерулонефрита

- Пневмония с поражением плевры
- Отит
- Острая недостаточность почек
- Тромбоэмболическая болезнь
- Почечная эклампсия
- Абдоминальный синдром
- Рожистое воспаление кожи
- Пиелонефрит

Диагностика

1. Анализ мочи
2. Проба по Зимницкому
3. Ежедневное определение диуреза и количество выпитой жидкости
4. Посев мочи
5. Клинический анализ крови и гематокритная величина
6. Биохимический анализ крови: креатинин, мочеви́на, хлориды, калий, натрий, общий белок, белковые фракции, холестерин.

7. Определение титра комплемента и стрептококковых антител в сыворотке крови.
8. Осмотр глазного дна.
9. Ежедневное измерение АД.
10. ЭКГ
11. Ультразвуковое исследование почек.
12. Биопсия почек по показаниям.

Лечение

- I. Базисная терапия.
- II. Патогенетическая терапия
 1. Режим: постельный 10-14 дней.
 2. Диетотерапия (ограничение белка, жидкости и соли → постепенный переход к физиологическому питанию).
 3. Антибактериальная терапия (группа пенициллинов, макролидов, цефалоспоринов).
 4. Диуретические средства (салуретики, осмодиуретики).

5. Гипотензивные средства.
6. Антигистаминные препараты.
7. Глюкокортикоиды (нефротическая и смешанная формы)
8. Цитостатики (хлорбутин, азатиоприн, циклофосфан). Показания: отсутствие эффекта гормональной терапии, обострение и рецидивы нефротической формы гломерулонефрита.
9. Антикоагулянты и антиагреганты
10. Нестероидные противовоспалительные препараты

- **Гематурическая форма:** гепарин, курантил, противовоспалительные препараты, хинолиновые средства
- **Нефротическая форма:** глюкокортикоиды, гепарин, курантил, цитостатики.
- **Смешанная форма:** глюкокортикоиды, иммуносупрессанты, гепарин, курантил

Диспансеризация

- 5 лет наблюдения от начала полной клинико-лабораторной ремиссии
- Санация очагов инфекции
- При полной клинико-лабораторной ремиссии 1 раз в году проводится комплексное обследование в стационаре.
- Профилактические прививки противопоказаны в течении всего наблюдения.
- При травме – вводить столбнячный анатоксин.

Литература

1. Педиатрия: Учебник для студентов высших мед. учеб.заведений III-IV уровней аккредитации – 2-е изд., испр. и доп. /В.Г.Майданник.-Харьков, Фолио.-2002.-С.598-689.
 - Волосовець А.П., Кривопустов С.П. Антимікробна терапія інфекцій сечової системи у дітей//ПАГ.-2004.-№1.-С.5-12.
 - Класифікація пієлонефриту у дітей//Педіатрія, акушерство та гінекологія.-2005.-№3.С.38-40.
 - Майданник В.Г. Педиатрия: Учебник для студентов высших мед.учеб.заведений III-IVуровней аккредитации.2-е изд.,испр. и доп.-Харьков:Фолио, 2002.-С.567-587.

- **Пиелонефрит** – микробно-воспалительное заболевание почек с поражением чашечно-лоханочной системы, интерстициальной ткани паренхимы почек и канальцев

Микробно-воспалительное заболевание почек и мочевыводящих путей занимают первое место в структуре нефропатий у детей. Эти заболевания (цистит, уретрит, пиелонефрит) составляют 19,1 на 1000 детского населения. В России – 18 на 1000. Среди них значительное место занимает пиелонефрит.

У взрослых в 50-70 % случаев болезнь начинается в детском возрасте

Острый пиелонефрит – у большинства выделяют один вид микроорганизма.

Хронический пиелонефрит – микробные ассоциации у 15 % больных

Этиологическая структура пиелонефрита у детей

1. *E. coli* – 54,2 %.
2. *Enterobacter spp* – 12,7 %.
3. *Enterococcus spp* – 8,7 %.
4. *Kl. Pneumoniae* – 5,0 %.
5. *Proteus spp* – 4,5 %.
6. *P. aeruginosa* – 4,4 %.
7. *Sfaphylococcus spp* – 4,3 %.

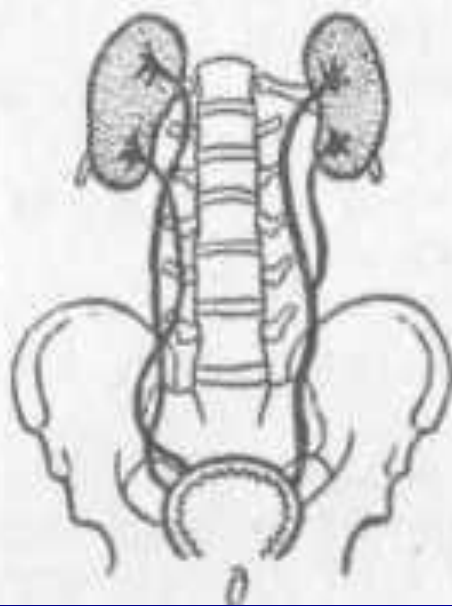
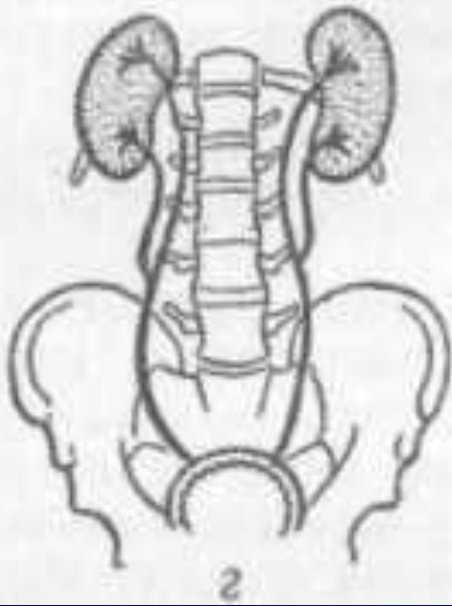
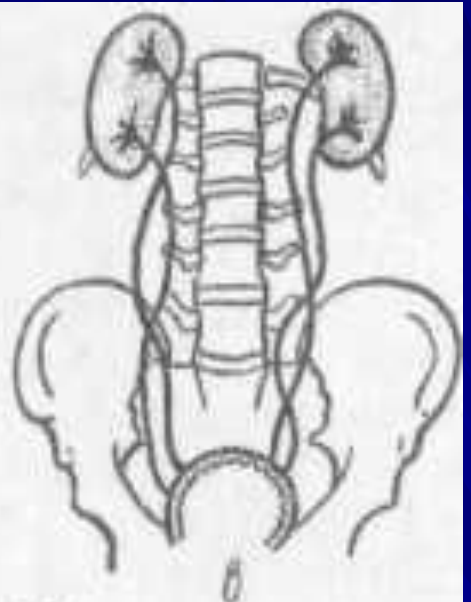
Патогенез

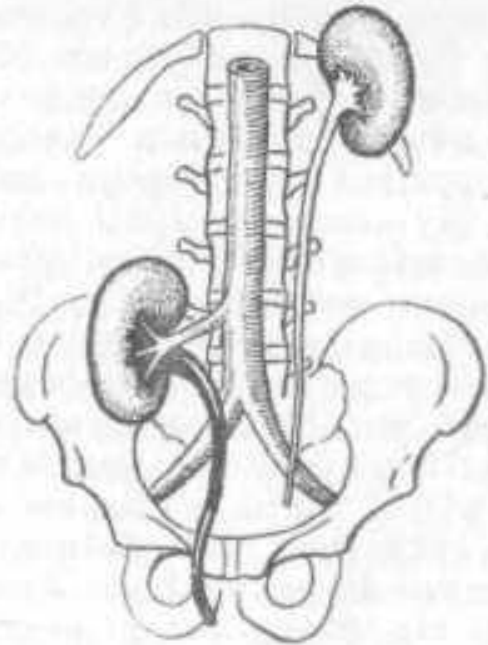
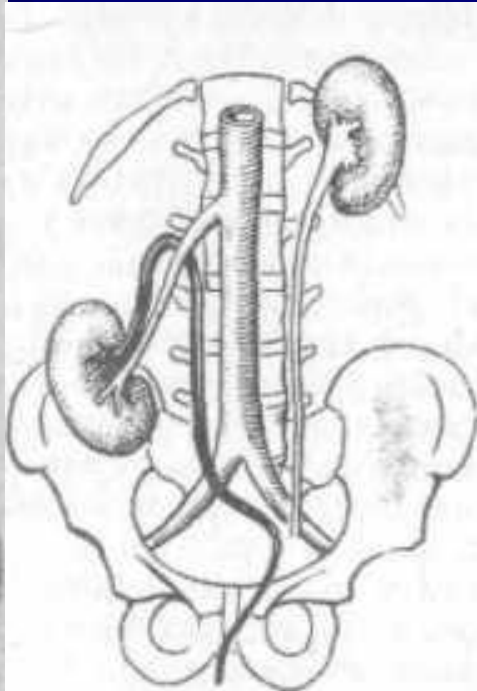
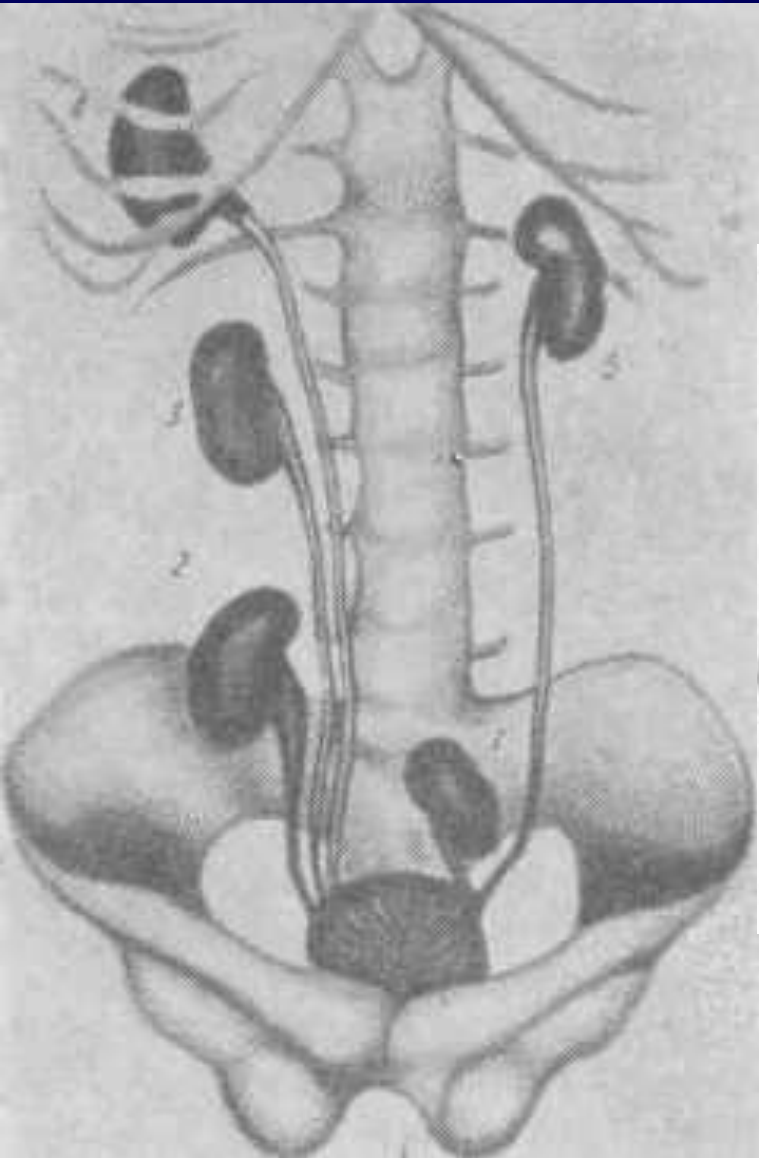
1. Нарушение уродинамики – аномалии мочевых путей, пузырно-мочеточниковый рефлюкс.
2. Бактериурия как при остром заболевании, так и вследствие наличия хронических очагов инфекции.
3. Предшествующее поражение интерстициальной ткани почек в результате метаболической нефропатии, перенесенных вирусных заболеваний, медикаментозных повреждений и других.
4. Нарушение реактивности организма, в частности иммунологической .
 - Восходящий (уриногенный) путь инфицирования является ведущим в попадании возбудителя в лоханки → канальцы → интерстиций

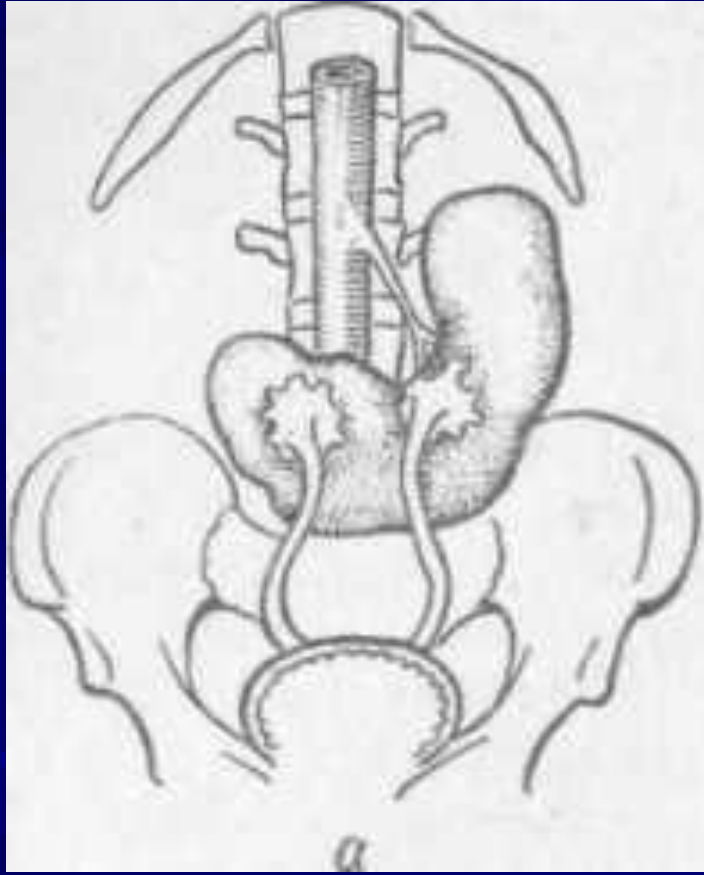
Хронический пиелонефрит.

Специфическое иммунное воспаление

- Инфильтрация интерстиция почек лимфоцитами и плазматическими клетками
- ↓
- Интенсивный синтез иммуноглобулинов
- ↓
- Образование иммунных комплексов и отложение их на базальных мембранах канальцев
- ↓
- Выделение биологически-активных лимфокинов
- ↓
- Усиление деструкции
- ↓
- Усиление синтеза коллагеновых волокон с образованием рубцов в ткани почек и нефросклероза







Классификация (А.Ф.Возианов, В.Г.Майданник, И. В.Багдасарова, 2004)

Клинические формы:

- 1) Необструктивный пиелонефрит.
- 2) Обструктивный пиелонефрит: на фоне органических или функциональных изменений гемо- или уродинамики, обменных нефропатий, дизэмбриогенеза

Характер процесса

- 1) Острый
- 2) Хронический:
 - волнообразный
 - латентный

Активность

- 1) Активная стадия
(I, II, III степени)
- 2) Частичная клинико-лабораторная ремиссия.
- 3) Полная клинико-лабораторная ремиссия

Стадия заболевания

- 1) Инфильтративная
- 2) Склеротическая

Состояние функции почек

- 1) Без нарушения функции почек
- 2) С нарушением функции почек
- 3) Хроническая почечная недостаточность

Критерии определения активности пиелонефрита у детей

Признаки	Степень активности		
	I	II	III
-Температура тела	Н или суб-фебриальная	До 38,5 °С	> 38,5 °С
-Симптомы интоксикации	Отсутствуют или незначительные	Умеренно выражены	Значительно выражены
-Лейкоцитоз, $\times 10^9/\text{л}$	До 10	11-14	15 и >
-ШОЭ, мм/час	До 15	16-24	25 и >
-С-реактивный белок	Нет / +	++	+++ / ++++
-В-лимфоциты	< 30	31-40	40 и >
-ЦИК, ус. ед.	Меньше 0,095	0,096-0,20	0,20 и >

Пример диагноза: 1. Необструктивный острый пиелонефрит, активность II степени, инфильтративная стадия без нарушения функции почек.

2. Обструктивный хронический пиелонефрит, волнообразное течение, активность II степени, склеротическая стадия, без нарушения функции почек.
Обменная нефропатия: оксалурия

Критерии определения стадий пиелонефрита у детей

Признаки	Инфильтративная стадия	Склеротическая стадия
-Симптом Ходсона	Отсутствует	Положительный
-Площадь почки	Увеличена > 10 % возрастной N	Уменьшена > 10 % возрастной нормы
-Ренально- кортикальный индекс	Увеличен	Увеличен
- Индекс Ходсона	--- “ ---	Уменьшен
-Эффективный почечный плазмоток	N	Сниженный

Критерии определения стадий пиелонефрита у детей

- Препараты резерва: цефепим (Максипим), карбопенемы.
- Ципрофлоксацин, цефлоксацин, норфлоксацин используются после 14 лет.
- Физиотерапия
- Фитотерапия
- Витаминотерапия

Клиника

1. **Болевой синдром** – боль в пояснице и животе.
2. **Дизурические расстройства.**
3. **Интоксикационный синдром:** повышение t тела с ознобом, головная боль, слабость, вялость, бледность.
4. **Мочевой синдром:**
 - Протеинурия – до 1 г/л
 - Нейтрофильная лейкоцитурия
 - Микрогематурия
 - Увеличение клеточного эпителия.

Диагностика

Общий анализ мочи в динамике

Проба по Нечипоренко

Посевы мочи

Определение степени бактериурии (в 1 мл мочи 100.000 микробов и >).

Определение функционального состояния почек:

- проба Зимницкого

- клиренс по эндогенному креатинину.

6. Биохимический анализ крови (креатинин, мочеви́на, общий белок, холестерин, сиаловые кислоты, С-реактивный белок).

7. Ультразвуковое исследование почек и мочевыводящей системы.

8. Рентгенологические исследования



The urinalysis № 2

Full name Zaika L. (g) Age 6 years

Amount of urine 20 ml

General data

Color straw-yellow Reaction slightly acidic

Specific gravity Not identified

Transparency turbid

Chemical research

Protein 0.99 g/L

Sugar _____

Acetone _____

Etc. _____

Microscopy of the settlings

Epithelial cells:

Squamous _____

Polymorphic 2-3 in r/v

Renal epithelium _____

The leukocytes coat all r/v

Erythrocytes single (fresh)

Cylinders: Hyaline 2-3 in r/v

Cylindroids 3-4 in r/v

Pus 2-4 in r/v

Granular _____

Etc. Urinalysis on Shternheimer-

Malbin cells - 80 %

Salts uric acid crystals (++)

Slime considerable amount

Bacteria Escherichia coli

The analysis of urine for bacteriuria

Date 24.04.2005

Full name Sokolova S. Age 2 years

Department children's

Detected flora E.Coli 200 000

Sensitivity of flora

Penicillinum -

Ampicillinum -

Oxacillinum slightly sensitive

Ampiox slightly sensitive

Amoxycilin -

Cefazolinum sensitive

Cefalexinum responsive

Oleandomycinum -

Erythromycin -

Gentamycin slightly sensitive

Etc.Rifampicinum very sensitive

Urinalysis by Nechiporenko

Date 16.05

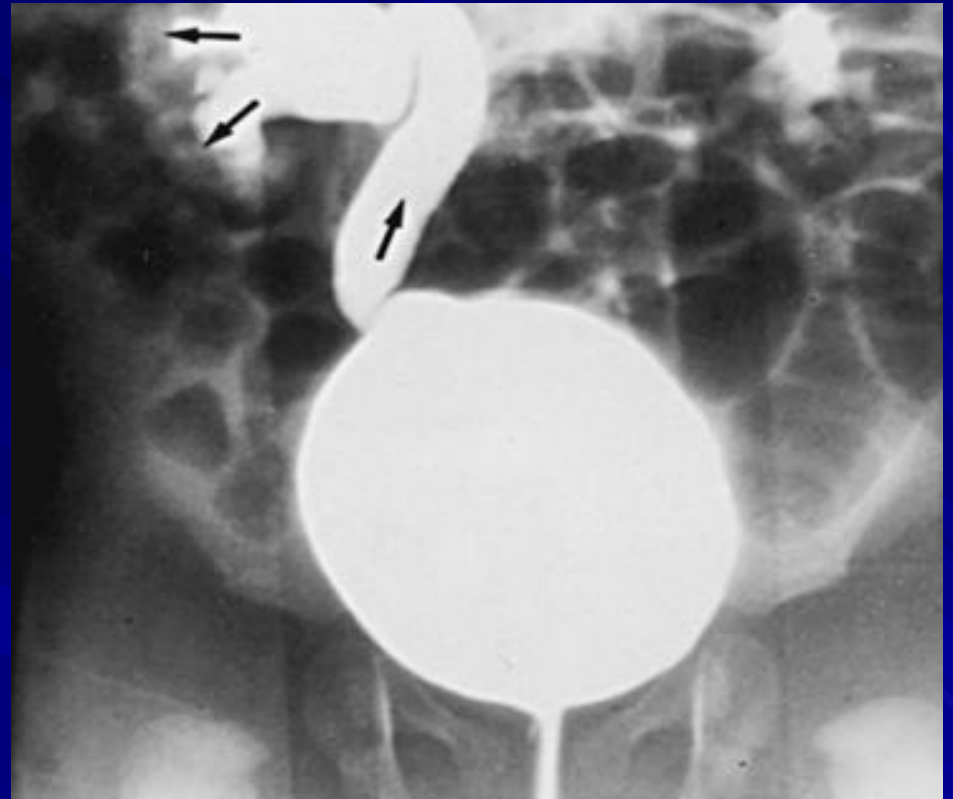
Department pediatric

Full name Ivanov Age 5 years old

Leukocytes high quantity

Erythrocytes 300

Cylinders 500



Дифференциальная диагностика:

1. Туберкулёз почек.
2. Диффузный гломерулонефрит.
3. Наследственные тубулопатии.
4. Вульвит, вульвовагинит у девочек.

Лечение

1. Постельный режим на период лихорадки и еще 3-4 дня спустя.
2. - Прием жидкости повышается в 1,5 раза.
- Белок не ограничивается при отсутствии ХПН.
3. Антибактериальная терапия (антимикробная).
 - «Ступенчатая терапия» - парентеральное введение антибиотика 3-5 дней, а дальше переходят на пероральный путь введения антибиотика этой же группы.
 - Эмпирическая терапия пиелонефрита может начинаться с «защищенных» пенициллинов: амоксициллин с клавулоновой кислотой;
 - Ампициллин с сульбактамом;
 - Тикарциллин с клавулоновой кислотой;
 - Пиперациллин с тазобактамом или с Цефалоспоринов.

- Препараты резерва: цефепим (Максипим), карбопенемы.
- Ципрофлоксацин, цеффлоксацин, норфлоксацин используются после 14 лет.
- Физиотерапия
- Фитотерапия
- Витаминотерапия

Диспансеризация

1. Наблюдение в течении 5 лет, снимают с учёта при стойкой ремиссии.
2. Регулярно контролировать анализы мочи, особенно при интеркуррентных инфекциях.
3. Один раз в шесть месяцев проводится бактериологическое исследование мочи и проводится противорецидивное лечение.
4. Профилактические прививки через 1 месяц после санации мочи, по эпидемиологическими показаниями

Литература

- Волосовець А.П., Кривопустов С.П. Антимікробна терапія інфекцій сечової системи у дітей//ПАГ.-2004.-№1.-С.5-12.
- Класифікація пієлонефриту у дітей//Педіатрія, акушерство та гінекологія.-2005.-№3.С.38-40.
- Майданник В.Г. Педіатрія: Учебник для студентів вищих мед.учеб.заведень III-IV рівней акредитації.2-е изд.,испр. и доп.-Харьков:Фолио, 2002.-С.567-587.