ПИЕЛОНЕФРИТ У ДЕТЕЙ

Привалова Татьяна Евгеньевна

ИНФЕКЦИИ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ – микробный воспалительный процесс в органах мочевой системы без специального указания на локализацию

ИНФЕКЦИИ НИЖНИХ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ (ЦИСТИТ, УРЕТРИТ)

- ОСТРЫЙ
- ХРОНИЧЕСКИЙ

ИНФЕКЦИИ ВЕРХНИХ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ (УРЕТЕРИТ, ПИЕЛИТ, ПИЕЛОНЕФРИТ)

- ХРОНИЧЕСКИЙ
- ОСТРЫЙ

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ИМС

В структуре заболеваний органов мочевой системы:

В России – от 5,6 до 27,5%

В Западной Европе – от 4 до 25%.

В США – 5-10%.

Распространенность

В среднем 18 на 1000 детского населения

До 1 года – чаще мальчики

Дети раннего возраста: мальчики = девочки

Старшие возрастные группы: 7-9% девочки

1,6-2% мальчики

Пик заболеваемости ИМС приходится на возраст 4-5 лет

ФАКТОРЫ РИСКА

Эндогенные

- **Нарушение уродинамики**
- **Вирулентность возбудителя**
- Функциональные и органические нарушения со стороны ЖКТ (запоры, дисбиоз и пр.)
- Гормональные нарушения (гипоэстрогенемия у девочек)
- Недоношенность
- Врожденные аномалии развития ОМС
- МКБ и другие нефропатии
- Наличие сопутствующей патологии (рахит, ЖДА, диатезы, очаги хр. инф. и др.)
- Группа крови III (B) и IV (AB)
- Отягощенная наследственность

Экзогенные

- Переохлаждение
- Нарушение гигиены
- Глистная инвазия
- Наличие вульвита, вульвовагинита, баланита, баланопостита
- Травмы аногенитальной зоны
- Трансуретральные медицинские манипуляции
- Мастурбация, онанизм, ранняя половая жизнь
- Наличие профессиональных вредностей отца и матери
- Вредные привычки отца и матери
- Неблагоприятные экологические факторы места проживания
- Частые респираторные инфекции

ЭТИОЛОГИЯ ОСТРОЙ ИМС В РОССИИ

ВИД ВОЗБУДИТЕЛЯ	ЧАСТОТА, % 1995	ЧАСТОТА, % 2001г.
КИШЕЧНАЯ ПАЛОЧКА	60,0	53,1
СИНЕГНОЙНАЯ ПАЛОЧКА	17,0	5,4
ЭНТЕРОКОККИ	13,0	8,5
ПРОТЕЙ	7,0	8,5
СТАФИЛОКОККИ	-	3,7
КЛЕБСИЕЛЛА ПНЕВМ.	-	8,0
ЭНТЕРОБАКТЕР	1-2	5,7
ДРУГАЯ ФЛОРА 0,2-2% (Morganella morgani, Kl. Oxytoca, Citrobacter freundi, Serratia marcescens, Str. Pyogenes, Candida kruzei). ВИРУСЫ???	-	7,2

ПИЕЛОНЕФРИТ

НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЕ МИКРОБНО - ВОСПАЛИТЕЛЬНОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ, СОПРОВОЖДАЮЩЕЕСЯ ПОРАЖЕНИЕМ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОЙ ТКАНИ ПОЧЕК И ЧАШЕЧНО-ЛОХАНОЧНОЙ СИСТЕМЫ С ВОВЛЕЧЕНИЕМ В ПАТОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС КАНАЛЬЦЕВ, КРОВЕНОСНЫХ И ЛИМФАТИЧЕСКИХ СОСУДОВ

ОСЛОЖНЕНИЯ

хроническая почечная недостаточность
множественные абсцессы почки
карбункул почки
паранефрит
нефрогенная гипертензия

КЛАССИФИКАЦИЯ ПИЕЛОНЕФРИТА

Форма пиелонефрита	Течение	Активность	Функция почек
Первичный **Вторичный:** • **Обструктивный** • **необструктивный (дизметаболический)** • **смешанный (обструктивный и дизметаболический)**	**Острое** **Хроническое**	**<u>Активная фаза</u> (разгар):** **- острый период;** **- подострый период.** **<u>Неактивная фаза:</u>** **- клинико-лабораторная ремиссия.** **<u>Активная фаза:</u>** **- период обострения;** **- период обратного развития симптомов (стихания)** **<u>Неактивная фаза:</u>** **- клинико-лабораторная ремиссия**	Сохранна (ФПс) Нарушена (ФПн): - ОПН - ХПН

ПИЕЛОНЕФРИТ

Острый пиелонефрит – первое манифестное проявление **бактериального** процесса в интерстиции и ЧЛС почки с циклическим течением, обратным развитием и возможным полным выздоровлением.

Хронический пиелонефрит – диагностируется при сохранении признаков заболевания более 6 месяцев от начала заболевания и/или при наличии 1-2 и более рецидивов в течение 6 месяцев наблюдения от дебюта, или 2-3 и более рецидивов за 12 месяцев.

Первичный пиелонефрит – **микробно - воспалительный** процесс в почечной паренхиме, при котором в современных условиях не выявляются причины, способствующие фиксации микроорганизмов в тубуло- интерстициальной ткани почек.

ПИЕЛОНЕФРИТ

Вторичный пиелонефрит – **микробно - воспалительный процесс** в почках, развивающийся на фоне аномалии развития ОМС, метаболических, функциональных и органических уродинамических нарушений, дисплазии почечной ткани:

а) ***обструктивный*** - развивающийся при наличии органических (врожденных, наследственных или приобретенных) или функциональных нарушений уродинамики;

б) ***необструктивный*** - связанный с нарушениями обменного характера (оксалурия, уратурия, фосфатурия и пр.) врожденными или приобретенными иммунодефицитными состояниями, эндокринными дисфункциями, тубулопатиями.

СТЕПЕНИ АКТИВНОСТИ ХР. ПИЕЛОНЕФРИТА
(Г.П.ШУЛЬЦЕВ С СОАВТ.)

Степени активности	Симптомы
III (максимальная)	Экстраренальные признаки, обменные сдвиги, мочевой синдром
II (умеренная)	Симптомы интоксикации. Умеренные обменные процессы, мочевой синдром
I (минимальная)	Мочевой синдром выявляется только при количественном анализе или после провокации
Неактивная фаза	Экстраренальных признаков нет, клинико-лабораторная ремиссия

ПУТИ ИНФИЦИРОВАНИЯ ПОЧКИ ПРИ ПИЕЛОНЕФРИТЕ

- Восходящий (уриногенный)

(возбудители проникают из периуретральной и уретральной областей)

- Гематогенный

(чаще у новорожденных, при септицемии, при заболеваниях , протекающих с бактериемией)

- Лимфогенный

(ретроградно, при органических и функциональных заболеваниях кишечника)

ПУТИ РАЗВИТИЯ ПИЕЛОНЕФРИТА ПРИ ГЕМАТОГЕННОМ ПРОНИКНОВЕНИИ ИНФЕКЦИИ

ИНФЕКЦИЯ

ПОВРЕЖДЕНИЕ ПЕРИТУБУЛЯРНЫХ КАППИЛЯРОВ

ВОСПАЛЕНИЕ ИНТЕРСТИЦИЯ

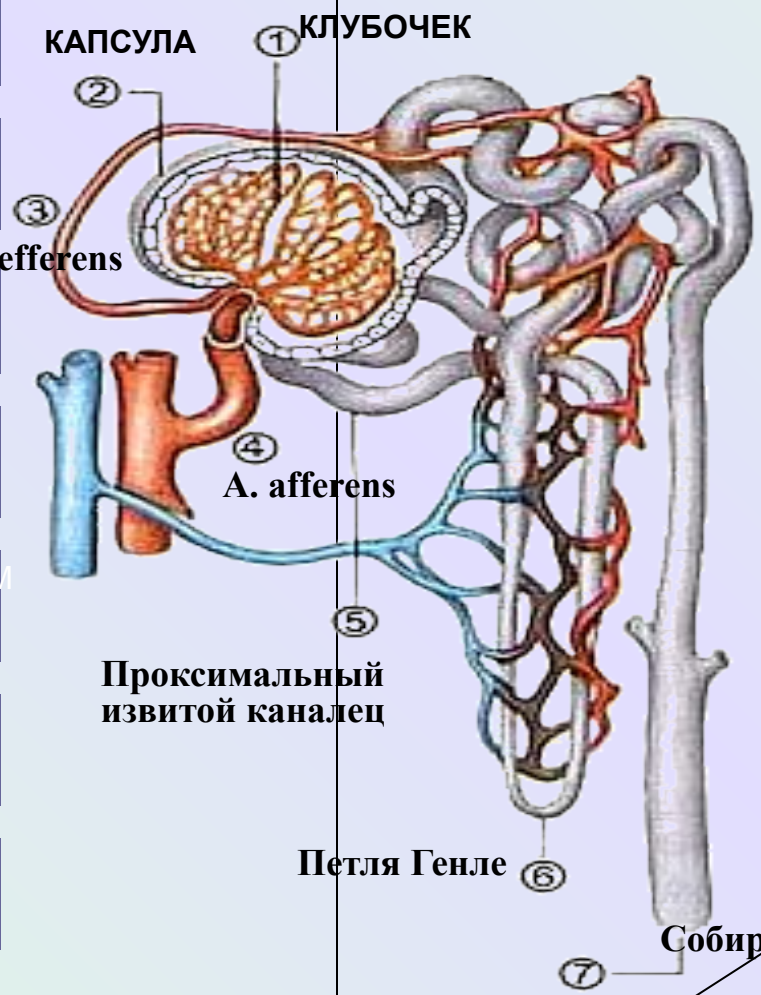
ПОРАЖЕНИЕ КАНАЛЬЦЕВ

ПРОНИКНОВЕНИЕ БАКТЕРИЙ В ПРОСВЕТ КАНАЛЬЦЕВ

ПЕРЕНОС БАКТЕРИЙ С ТОКОМ МОЧИ В ЛОХАНКУ

РЕФЛЮКС

ПРОНИКНОВЕНИЕ (ПОВТОРНОЕ) В ИНТЕРСТИЦИЙ



ПОРАЖЕНИЕ КАПСУЛЫ КЛУБОЧКА

ЗАНОС БАКТЕРИЙ В ТОНКУЮ ПЕТЛЮ ГЕНЛЕ

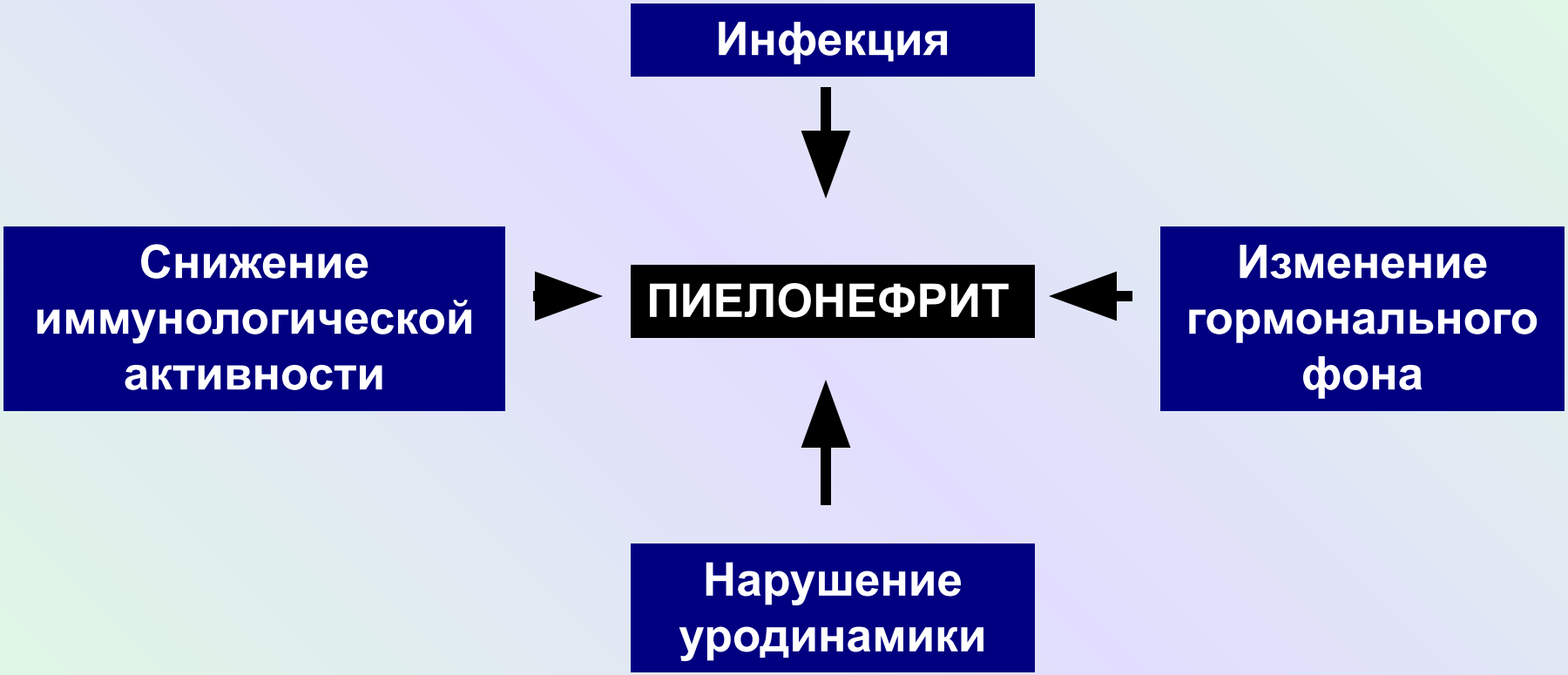
ПОРАЖЕНИЕ СТЕНКИ КАНАЛЬЦА

ПЕРЕХОД В ИНТЕРСТИЦИЙ

ПИЕЛОНЕФРИТ

По С. И. Рябову, 2000

ПАТОГЕНЕЗ ПИЕЛОНЕФРИТА



По С. И. Рябову, 2000

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

ОСНОВНЫЕ СИНДРОМЫ ОСТРОГО ПИЕЛОНЕФРИТА

- **ИНТОКСИКАЦИЯ**
- **БОЛЕВОЙ С-М (висцеральных почечных болей)**
- **С-М ДИЗУРИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ** **NB! Отсутствие дизурии НЕ ИСКЛЮЧАЕТ Пиелонефрит**
- **МОЧЕВОЙ СИНДРОМ**

ЛАБОРАТОРНЫЕ КРИТЕРИИ

ЛЕЙКОЦИТОЗ; НЕЙТРОФИЛЁЗ; ЛИМФОПЕНИЯ; ПОВЫШЕНИЕ СОЭ; ЛЕЙКОЦИТУРИЯ; УМЕРЕННАЯ ПРОТЕИНУРИЯ; ЗНАЧИМАЯ БАКТЕРИУРИЯ; ГИПОИЗОСТЕНУРИЯ

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ПИЕЛОНЕФРИТА У ДЕТЕЙ РАННЕГО И СТАРШЕГО ВОЗРАСТА

Признаки	Дети первого года жизни	Дети старшего возраста
Пол	Половых различий практически нет	Чаще девочки
Дебют заболевания	Преобладание симптомов общеклинического характера	Сочетание симптомов обще- инфекционного характера и «местных» (боли в пояснице, животе, дизурия и т.д.)
Симптомы интоксикации	Выражены вплоть до нейротоксикоза	Зависят от характера течения пиелонефрита, возраста, наличия обструкции
Менингеальные симптомы	Возможны	Крайне редко
Лихорадка	Фебрильная (в дебюте), реже субфебрильная. Возможны «беспричинные» подъемы температуры	Фебрильная, субфебрильная, часто «беспричинные» подъемы температуры
Срыгивание, рвота	Частые срыгивания, возможна рвота	Рвота при выраженной интоксикации
Цвет кожных покровов	Бледно-серый (при выраженной интоксикации), периорбитальный цианоз, возможна субиктеричность	Симптомы зависят от выраженности синдрома эндогенной интоксикации; при тяжелом течении - сероватый оттенок кожных покровов
Аппетит	Слабое сосание, возможен полный отказ о еды	Чаще снижен
Масса тела	Отсутствие прибавки в массе, развитие гипоторофии	Снижение массы тела при тяжелом течении пиелонефрита
Боли в животе, поясничной области	Эквивалент боли - беспокойство	Боли в пояснице, околопупочной области; иногда иррадиация по ходу мочеточников
Нарушение мочеиспускания	Учащенное или редкое, до острой задержки мочи, натуживание, «прерывистое» мочеиспускание	Учащенное, редко мочеиспускание, недержание мочи, болезненное

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ ХРОНИЧЕСКОГО ПИЕЛОНЕФРИТА

- Менее манефестна общеклиническая симптоматика (**интоксикационный, болевой, дизурический синдромы**)
- Выражена инфекционная астения: **раздражительность, быстрая утомляемость, плохая успеваемость в школе и т. д.**
- Мочевой синдром

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ

В период максимальной активности

(Приказ МЗ РФ от 07.05.98 № 151 «О временных отраслевых стандартах объема мед. помощи детям»

1.Обязательные методы исследования

Диагностические процедуры	Кратность
Общий анализ крови	1 раз в 6 дней
Биохимический анализ крови	1 раз в 14 дней
Общий анализ мочи	1 раз в 3-5 дней
Количественные анализы мочи	1 раз в 10 дней
Посев мочи на флору	До АБТ, через 24-48ч АБТ, по окончанию АБТ
Антибиотикограмма мочи	однократно
Биохимическое исследование мочи	однократно

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ БАКТЕРИУРИИ ПРИ ПИЕЛОНЕФРИТЕ

Значимая бактериурия –

- бактериурия свыше 100 тыс. микробных тел в 1мл мочи, полученной при естественном мочеиспускании из «средней» струи или катетером
- Любое число колоний в 1 мл мочи, полученной при надлобковой пункции мочевого пузыря
- **Для детей 1 года жизни**, не получавших антибиотики, при исследовании мочи, собранной при свободном мочеиспускании – 50 тыс.микробных тел в 1 мл мочи E. coli, 10 тыс. микробных тел Proteus vulgaris, Pseudomonas aeruginosae

Бессимптомная (асимптоматическая) бактериурия – значимая бактериурия без клинических симптомов воспалительного процесса

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ

В период максимальной активности

(Приказ МЗ РФ от 07.05.98 № 151 «О временных отраслевых стандартах объема мед. помощи детям»

1.Обязательные методы исследования

Диагностические процедуры	Кратность
Проба Зимницкого, проба Реберга	1 раз мес.
Контроль диуреза	Ежедневно
Ритм и объём спонтанных мочеиспусканий	Ежедневно
Измерение АД	Ежедневно
УЗИ органов мочевой системы	1 раз
Микционная цистография	Не проводят
Экскреторная урография	Не проводят

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ

(Приказ МЗ РФ от 07.05.98 № 151 «О временных отраслевых стандартах объема мед. помощи детям»

2. Дополнительные методы исследования

- Экскреция с мочой бета2 микроглобулина
- Осмоляльность мочи
- Ферменты мочи
- Проба с хлористым аммонием
- Проба Зимницкого с сухоедением
- Проба с фуросемидом
- УЗИ почечного кровотока с импульсной доплерометрией
- Экскреторная урография с фуросемидовым тестом
- Цистоуретроскопия
- Радионуклеидные исследования с тубулотропными и гломерулотропными фармпрепаратами
- Урофлуометрия, цистометрия
- ЭЭГ; ЭХО-ЭГ; КТ; МРТ
- Консультации узких специалистов

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ

В период ремиссии

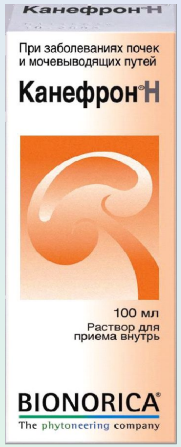
(Приказ МЗ РФ от 07.05.98 № 151 «О временных отраслевых стандартах объема мед. помощи детям»

1.Обязательные методы исследования

Диагностические процедуры	Кратность
Проба Зимницкого, проба Реберга	1 раз в год
Контроль диуреза	
Ритм и объём спонтанных мочеиспусканий	
Измерение АД	1 раз в неделю
УЗИ органов мочевой системы	1раз в 3-6 месяцев
Микционная цистография	По показаниям
Экскреторная урография	По показаниям

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

- Цистит
- Уретрит
- Вульвовагинит
- Баланопостит
- Гломерулонефрит
- Интерстициальный нефрит
- Туберкулез почек и мочевыводящих путей
- «Острый живот» (аппендицит, холецистит, панкреатит, перфорация язвы ДК)
- Острая пневмония
- Острые респираторные и кишечные инфекции



Лечение пиелонефрита

ПИЕЛОНЕФРИТ, активная фаза

Эрадикация бактерий

Купирование симптомов

Коррекция нарушений уродинамики

Предупреждение рецидивов

Антиоксидантная и Иммуно-модулирующая терапия

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ПИЕЛОНЕФРИТА В АКТИВНОЙ ФАЗЕ

- **Режим** – постельный, полупостельный + принудительные мочеиспускания (каждые 2-3 часа) и «двойное мочеиспускание» перед сном + ежедневные гигиенические мероприятия
- **Диетотерапия** – полноценная физиологическая диета, с исключением острых, экстрактивных блюд (5 стол) + повышенный водный режим (обильное питьё)
- **Этиотропная терапия** – **антибиотикотерапия;** нормализация уродинамики; коррекция метаболических нарушений

ЭМПИРИЧЕСКАЯ (СТАРТОВАЯ) АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ

Пиелонефрит, активная фаза (парентеральное введение препаратов - внутривенно, внутримышечно в течение 3-7 дней с переходом на "ступенчатую" терапию*)	***"Защищенные" пенициллины*** (аугментин, амоксиклав) – **90-120 мг/кг/сут, в 3 приема, в/в** ***Цефалоспорины 3 поколения*** (цефотаксим, цефоперазон, цефтазидим, цефтриаксон, цефепим) – **50-75 мг/кг/сут, в 2-3 приема. в/в, в/м** ***Цефалоспорины 2 поколения*** (цефуроксим, цефамандол, цефаклор) – **50-100 мг/кг,сут, в 3-4 приема, в/в, в/м** ***Аминогликозиды*** (гентамицин, нетромицин, амикацин) – **в условиях стационара**
Пиелонефрит, фаза стихания активности (преимущественно пероральный путь введения)	***"Защищенные " пенициллины***(аугментин, амоксиклав) – **40 мг/кг/сут, в 3 приема** ***Цефалоспорины 2 поколения*** (цефуроксим аксетил (зиннат) – **25-50 мг/кг/сут, в 2 приема** цефаклор) – **20-40 мг/кг/сут, в 3 приема** ***Цефалоспорины 3 поколения*** (цефиксим, цефтибутен) – **8-9 мг/кг/сут, в 1-2 приема**

ПОКАЗАНИЯ К КОМБИНИРОВАННОЙ АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ

- **Тяжелое септическое течение микробно-воспалительного процесса в почечной ткани**
- **Тяжелое течение, обусловленное микробными ассоциациями**
- **Полирезистентность микроорганизмов к антибиотикам**
- **Подозрение на внутриклеточно расположенные микроорганизмы (хламидии, микоплазмы, уреаплазмы)**

Длительность терапии и способ введения препарата определяются тяжестью состояния, возрастом больного и скоростью наступления терапевтического эффекта

КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ

- **Нормализация температуры тела через 24-48 часов**
- **Исчезновение бактериурии через 24-48 часов**
- **Нормализация лабораторных показателей к 5-7-10 дню**

ПРОТИВОРЕЦИДИВНАЯ ТЕРАПИЯ ПИЕЛОНЕФРИТА

Вид терапии/ Фарм. группа	Препарат	Длительность курса. Доза
Антибактериальная терапия – Уросептики: **Нитрофураны** **Хинолоны (1 поколение)** **Комбинированные растительные ЛС**	Фуразидин (Фурагин, Фуромаг) Налидиксовая к-та (Неграм) Канефрон Н	**4-6 недель** 5-8 мг/кг/сут, в 2-3 приема, 15-20 мг/кг/сут 1-2 драже (10-50 кап.) 3 раза в день
Диетотерапия в соответствии с типом нарушения обмена	для больных с метаболическими нарушениями постоянно	
Антиоксиданты	**Вит. А** (бетакаротин, ветарон) **Вит. Е** **Вит. С**	**2-4 недели** 1кап./1 год жизни (макс. 9кап./сут.) 1 раз в сутки 1-2 мг/кг/сут - При отсутствии оксалурии

ПРОТИВОРЕЦИДИВНАЯ ТЕРАПИЯ ПИЕЛОНЕФРИТА

Вид терапии	Препарат	Длительность курса
Коррекция вторичной митохондриальной дисфункции	Коэнзим Q10 Цитохром С Левокарнитин (Элькар)	1 месяц (2-3 курса в год)
Иммуномодулирующая терапия	Виферон -1; 2 (150 МЕ; 500МЕ) Ликопид; Полиоксидоний; Имунорикс	по схеме, в возрастных дозировках
Коррекция дисбиоза кишечника	Бифиформ, Хилак-форте, Линекс и др.	
Фитотерапия	Почечный чай, сбор урологический и т.п. Канефрон Н	1 месяц (2-3 курса в год)
Санаторно-курортное лечение	Через 3 месяца от начала активности заболевания	

Канефрон Н: комплексный эффект

ДИУРЕТИЧЕСКИЙ

СПАЗМОЛИТИЧЕСКИЙ

ПРОТИВО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ

АНТИМИКРОБНЫЙ

АНТИОКСИДАНТНЫЙ

НЕФРОПРОТЕКТИВНЫЙ

СНИЖЕНИЕ ПРОТЕИНУРИИ

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ КАМНЕЙ

ВАЗОДИЛЯТОРНЫЙ

УЛУЧШАЕТ КРОВОСНАБЖЕНИЕ ПОЧЕК

ДИСПАНСЕРНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Диспансерные мероприятия	Кратность
1. Организация режима (диета, водные нагрузки, принудительное мочеиспускание, занятия физ-рой в спец. группе, индивидуальный план вакцинации)	постоянно
2. Лабораторный контроль (ОАМ, ОАК, посев мочи, б/х крови, проба по Зимницкому)	1 раз в 10-14 дней, после интеркуррентных заб-ваний, далее 1 раз в 3 мес., , через 1 год – 1 раз в 6 -12 месяцев
3. Осмотр узкими специалистами	1 раз в 6 -12 месяцев
4. Инструментальные обследования	1 раз в 6-12 месяцев и по показаниям
5. Осмотр педиатром	1 раз в месяц, за тем 1р/2-3 мес., через 2 года 1р/3-6 мес.

ДИСПАНСЕРНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

- Длительность
  - При остром пиелонефрите – 5 лет
  - При хроническом – до перехода во взрослую поликлинику
- Критерии эффективности диспансеризации
  - Снятие с Д-учёта после 5 лет полной клинико-лабораторной ремиссии

Благодарю за внимание…