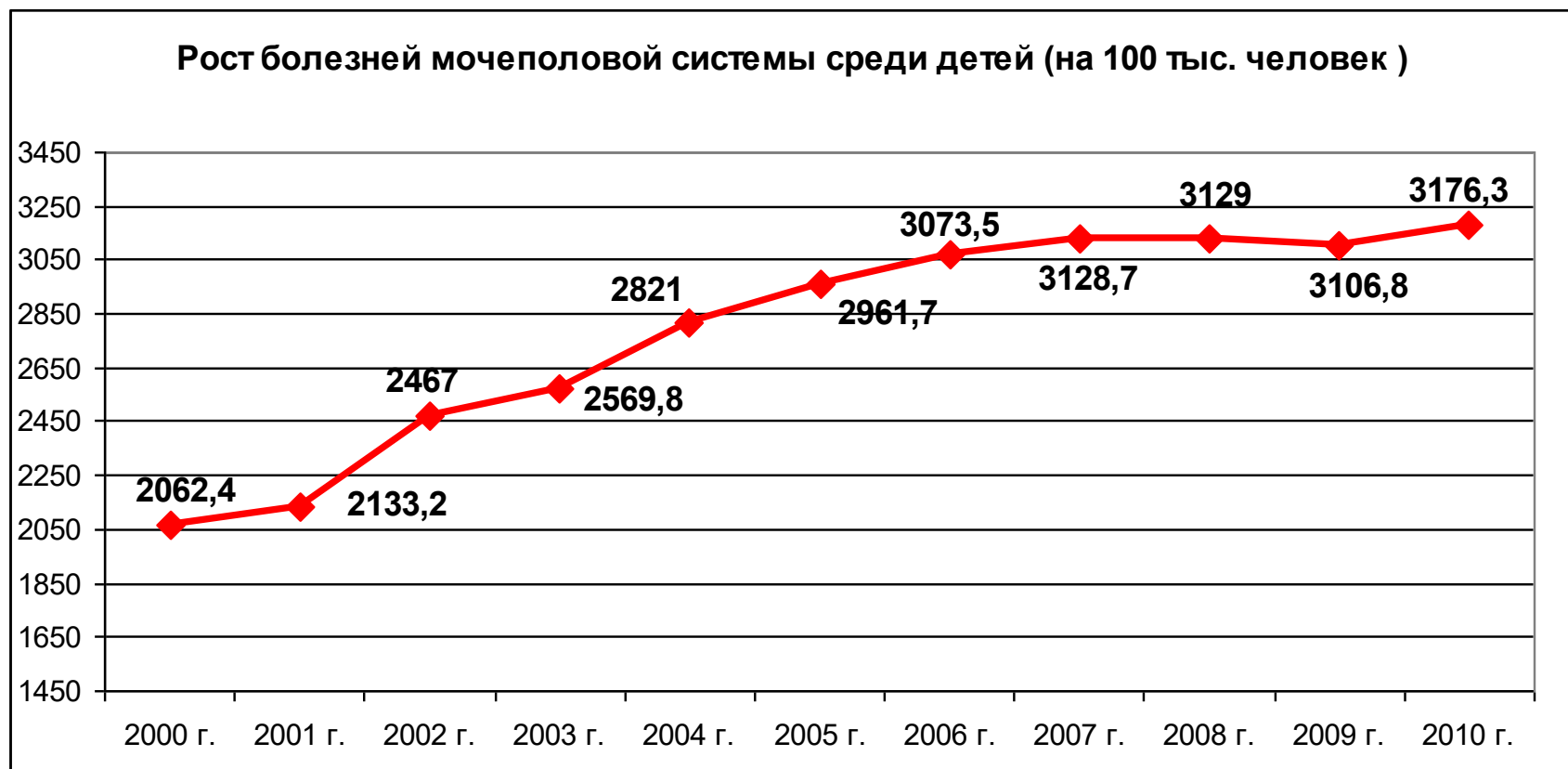


**Д.м.н., профессор М.К.Соболева**

- **Врожденные пороки мочевой системы и инфекция мочевой системы**
- **Лекция для студентов IV курса.  
31.март. 2020**

# Инфекции мочевых путей (ИМП)

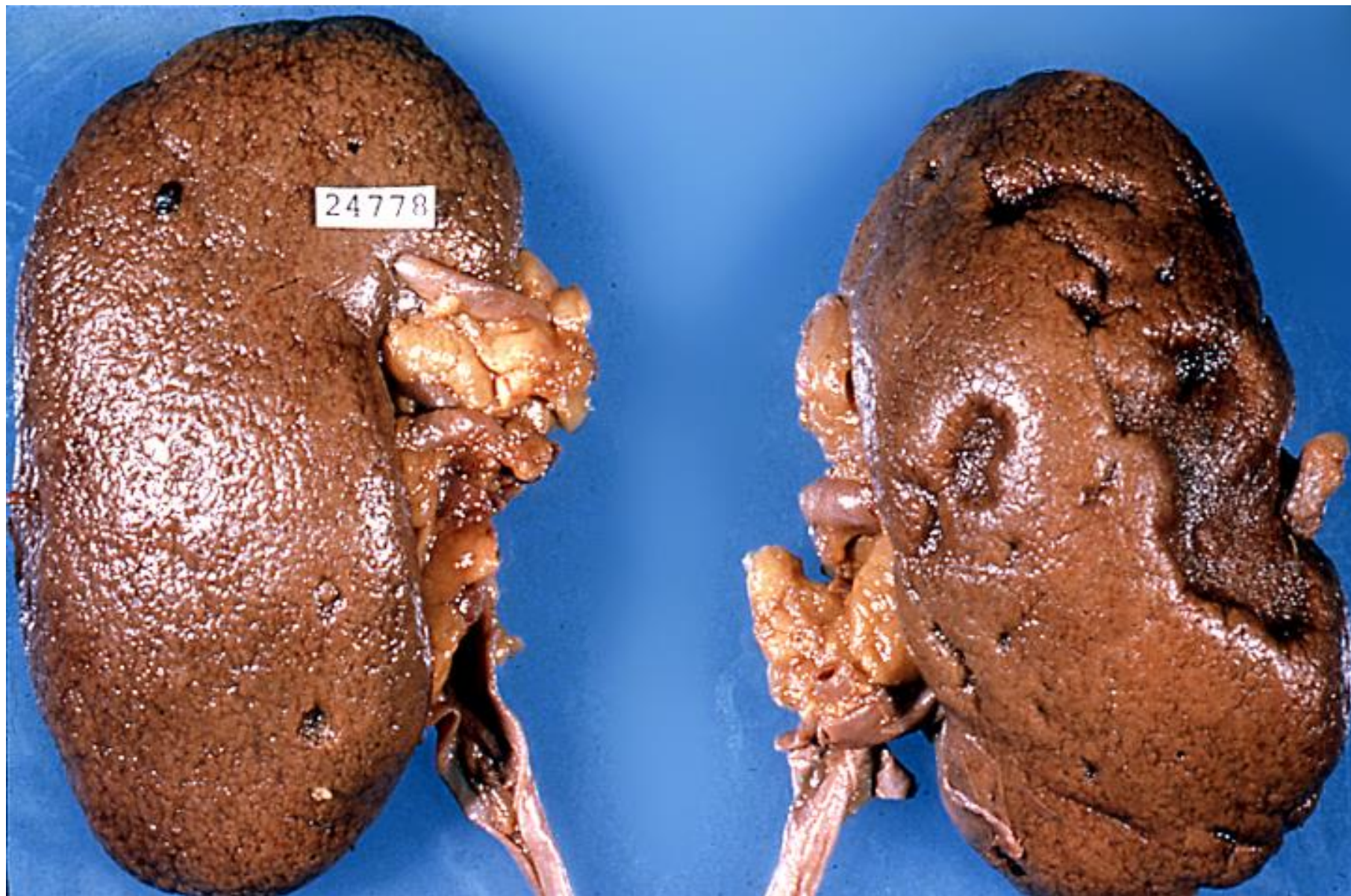
- Средний **темп прироста** заболеваемости ИМП – **6,1%**



Причины развития тХПН (в%)  
[по данным Е.А.Молчановой и соавт. (Россия, 2004) и Rare L.  
et al. (Германия, 2004)]

Причина ХПН	Россия, n = 296	Германия, n = 104*
Обструктивные уropатии	43	40
Гипоплазии/дисплазии	16	13
Хронический гломерулонефрит	15	5
Наследственные нефриты	6	3
Пиелонефрит/интерстици- альный нефрит	6	- !
Поликистоз почек	6	3
Гемолитико-уремический синдром	3	4
Системные болезни	2	-
Нефронофтиз	-	15
ВОР-синдром	-	3
Другие причины	3	14

\* Всем детям с тХПН проведена трансплантация почки



# Получение мочи

- Контролируемых исследований по сравнению различных методов мало, выводы неоднозначны
  - Надлобковая пункция
  - Катетеризация
  - Средняя порция
  - Мочеприемники

Как собрали мочу – Clean Catch  
непосредственно из струи мочи

# Хранение и транспортировка

- При комнатной температуре не более 3 – 4 ч (от момента получения до посева) – учитывать время хранения в лаборатории
- При невозможности обеспечить исследование в указанные сроки – немедленно после получения помещать в холодильник (2 – 8<sup>0</sup>С) до момента посева!!!
- Коммерческие контейнеры с консервантом (до 24 ч)

# Экспресс – тесты

- Положительные результаты 2-х тестов по чувствительности и специфичности сопоставимы с культурой
  - **Нитриты мочи**
  - Эстераза лейкоцитов
- Микроскопия мазка (пиурия, бактериурия)
  - разнообразие методов и критериев не затрудняет оценку чувствительности и специфичности
  - Пиурия  $\geq 10$  нейтрофилов/мл
  - Бактерийурия – количественная оценки при микроскопии мало реальна



# Критерии клинической значимости

$10^5$  кое/мл

- При применении у взрослых женщин позволяет корректно установить диагноз в 96% случаев

Дети

- Guidelines on Urological Infections. European Association of Urology 2010

---

$\geq 10$ кое/мл	$\geq 10^3 - 5 \times 10^3$ кое/мл	$\geq 10^4$ кое/мл - симптомы
		$\geq 10^5$ кое/мл – бессимптомное течение

---



# **Нозологические формы ИМС (лейкоцитурия)**

---

- **Пиелонефрит**
- **Цистит**
- **Бессимптомная  
бактериурия**

- **Острые**
- **Рецидивирующие**
  - **Персистенция**
  - **Реинфекция**

## Дизурические расстройства. Лихорадка

- Боль или резь при мочеиспускании
- Урежение или учащение мочеиспускания
- Дневное неудержание мочи
- Появление ночного или дневного энуреза
- Часто связаны не с патологией самой почки, а с дисфункцией нервной системы
- Нейрогенный мочевой пузырь  
(Вишневский Е.А., 2004)
- Сочетание с ПМР = рецидивирование  
ИМС= РН (удел взрослых)

# Моча

- Лейкоциты
- Белок
- Эритроциты
- Цилиндры
- Две болезни (*ИМС пиелонефрит* +ГН, ТИН)
- Уд.вес
- Количество

# Диагностика ИМП (основные принципы)

- ▶ Подтвердить лейкоцитурию
- ▶ Подтвердить бактериурию (посев, дип-слайд)
- ▶ Идентифицировать аномалии развития и уродинамики (УЗИ, цистография, урография)
- ▶ **Определить очаги сморщивания почек (статическая нефросцинтиграфия с  $Tc^{99}$ -DMSA через 6 мес.)**
- ▶ **Определить предрасполагающие факторы и причины рецидивирования**

# Диагностика ИМП - радиоизотопное исследования

- ▶ Статическая нефросцинтиграфия с  $Tc^{99}$ -DMSA - всем детям с фебрильной ИМП через 6 месяцев от дебюта
- ▶ Детям с ПМР каждые 2 года (?)
- ▶ Динамическая сцинтиграфия с микционной пробой – вариант диагностики ПМР

# Визуализационная диагностика при ИМП

- ▶ Ультрасонография
- ▶ Экскреторная урография
- ▶ Микционная цистография
- ▶ Динамическая сцинтиграфия (MAG-3)
- ▶ Статическая сцинтиграфия (DMSA)
- ▶ Компьютерная/магнитно-резонансная томография
- ▶ Эндоскопические методы

## Клинические симптомы ИМП у детей- отсутствие четких разграничений

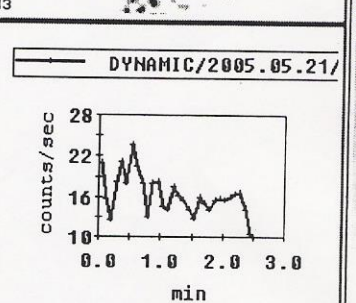
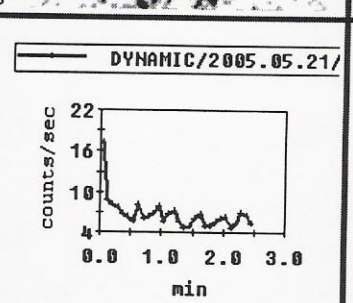
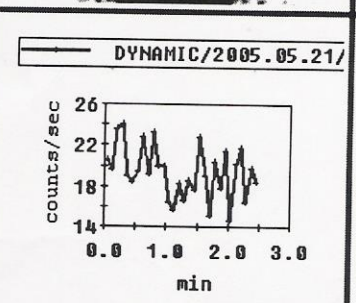
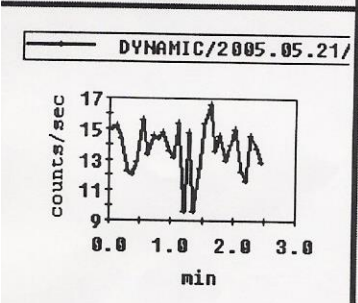
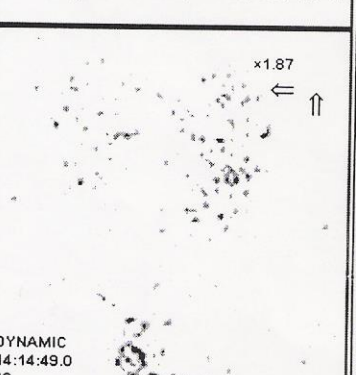
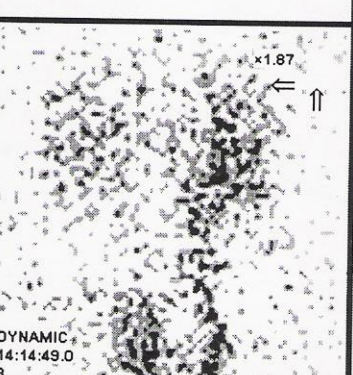
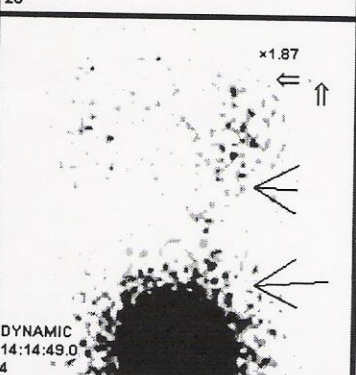
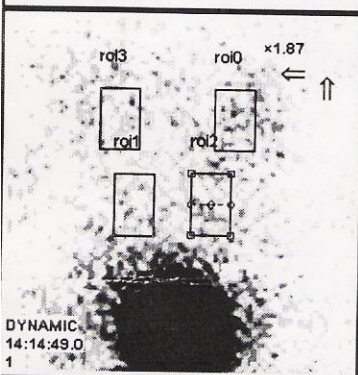
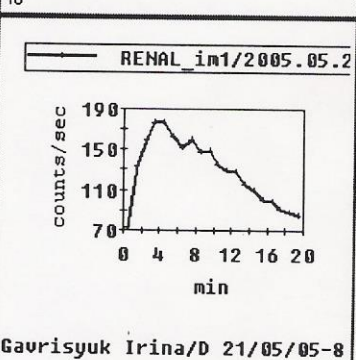
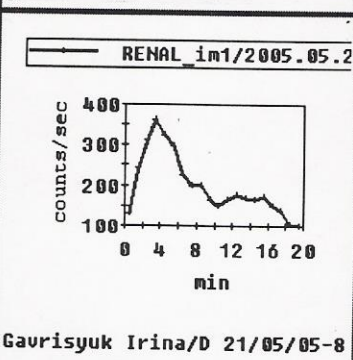
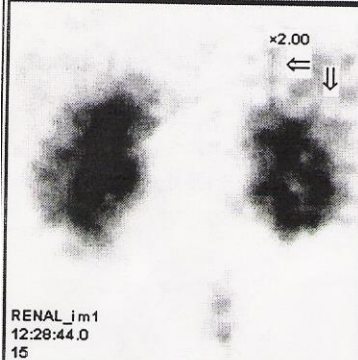
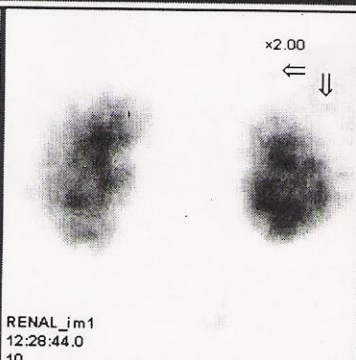
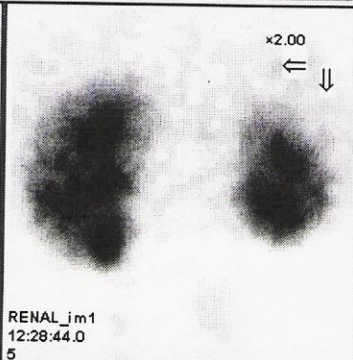
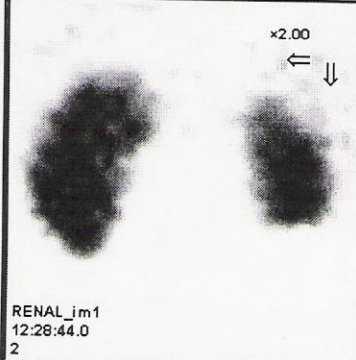
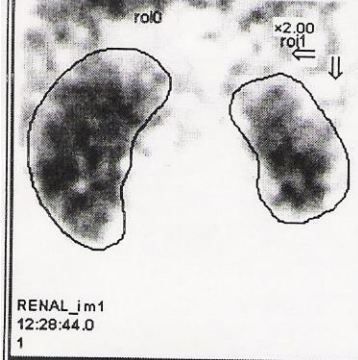
Признаки	Острый пиелонефрит	Острый цистит
Температура тела	Выше 38 С	Редко выше 38 С
Симптомы интоксикации	+++	+/-
Боли в животе (пояснице)	+++	+/-
Дизурические явл.	+/-	+++
L-урия	Умеренная-выраженная	Чаще умеренная
Er-урия	+/-	+/+++
Бактериурия истин.	+++	+++



## Диагностика ПМР- микционная цистография

- ▶ Через месяц от дебюта фебрильной ИМП всем детям до 2 лет
- ▶ Детям старше 2 лет при наличии дилатации ЧЛС на УЗИ
- ▶ Детям с рецидивирующей ИМП
- ▶ Детям с ПМР каждые 1,5-2 года



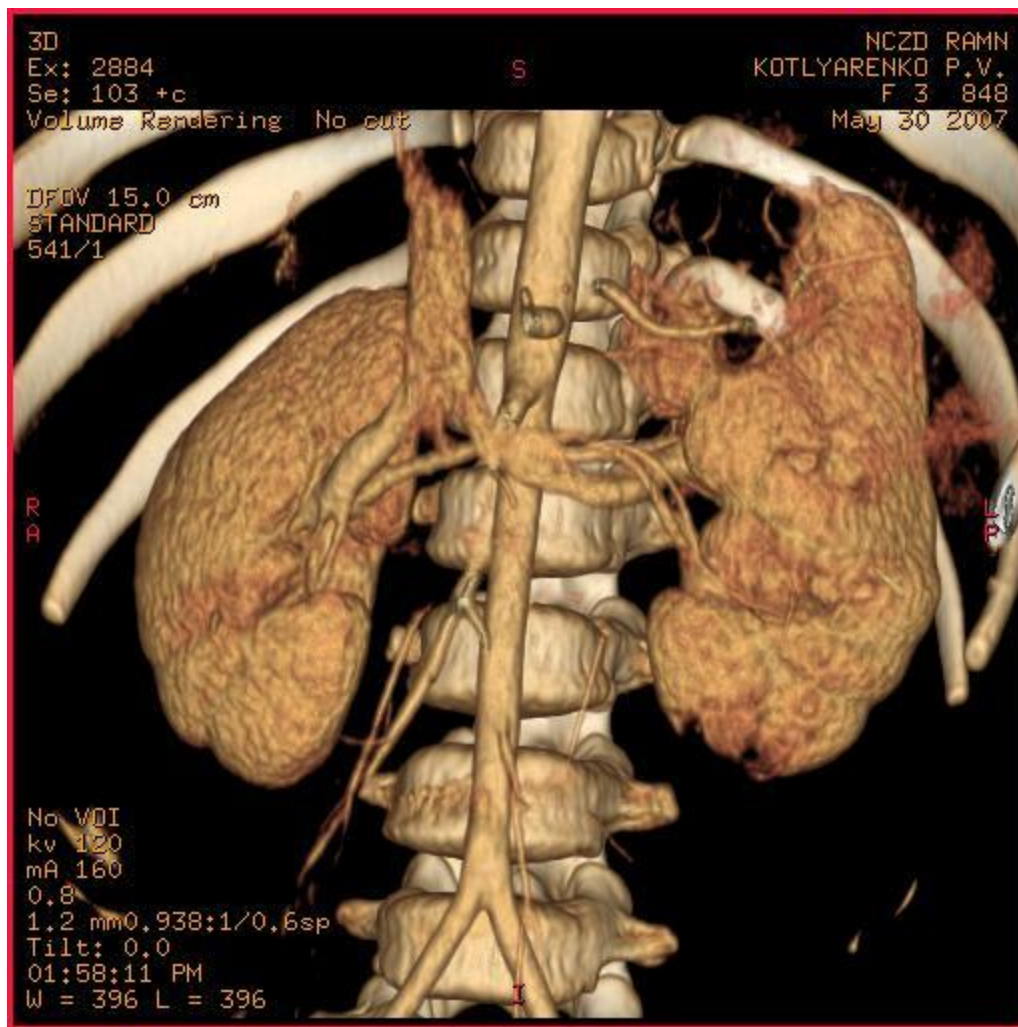


3D  
Ex: 2884  
Se: 103 +c  
Volume Rendering No cut

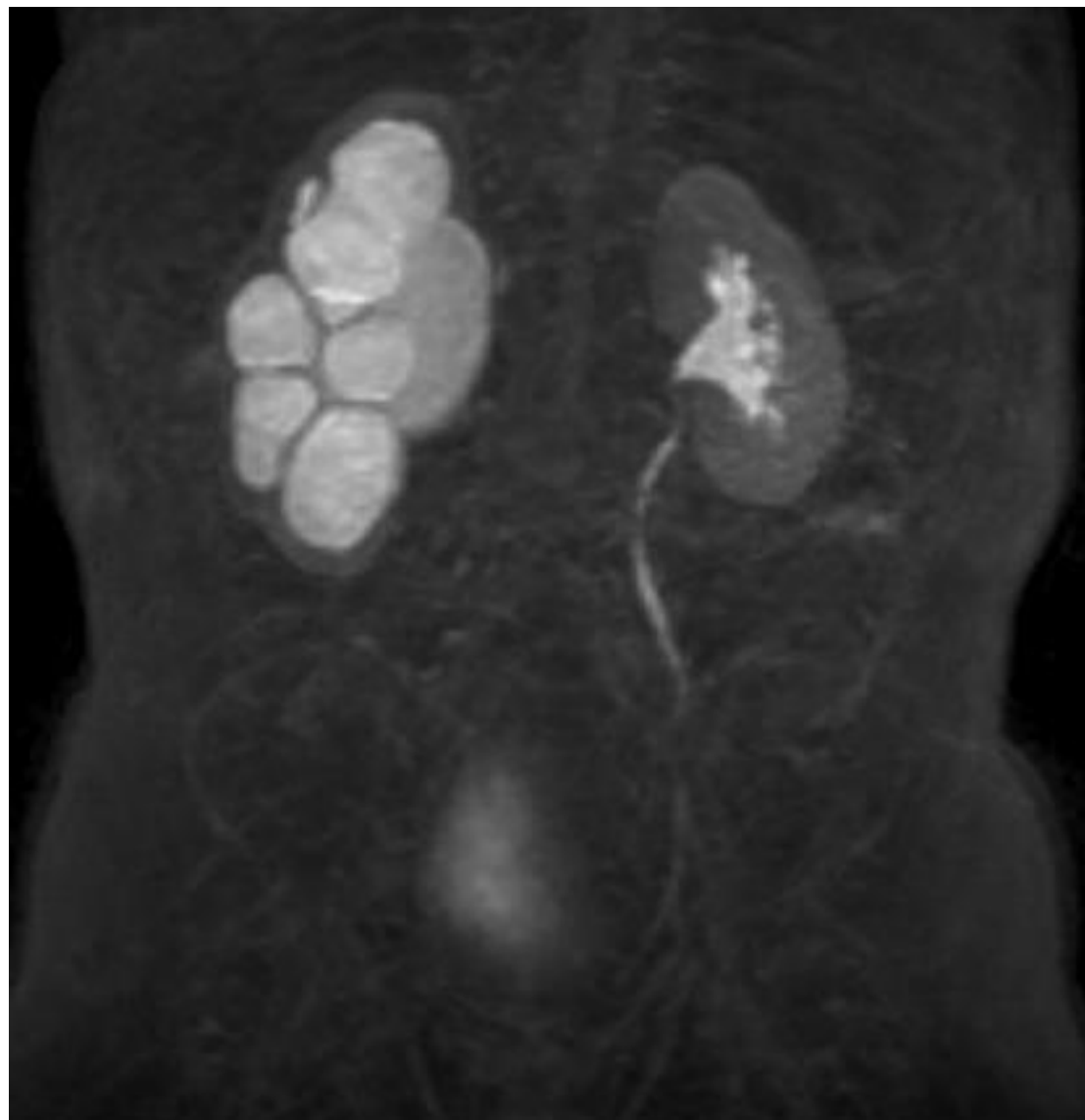
NCZD RAMN  
KOTLYARENKO P.V.  
F 3 848  
May 30 2007

DFOV 15.0 cm  
STANDARD  
541/1

No VDI  
kv 120  
mA 160  
0.8  
1.2 mm0.938:1/0.6sp  
Tilt: 0.0  
01:58:11 PM  
W = 396 L = 396







Абдуллаева Диана  
Пол Муж.  
Дата рождения: 2011/12/29  
Идентификатор: РАТ043480

Дата получения  
Время получения  
Индекс экспозиции



прав.

ВНУТРИВЕННАЯ УРОГРАФИЯ  
60 мин  
W : 2067, L : 1835

7cm

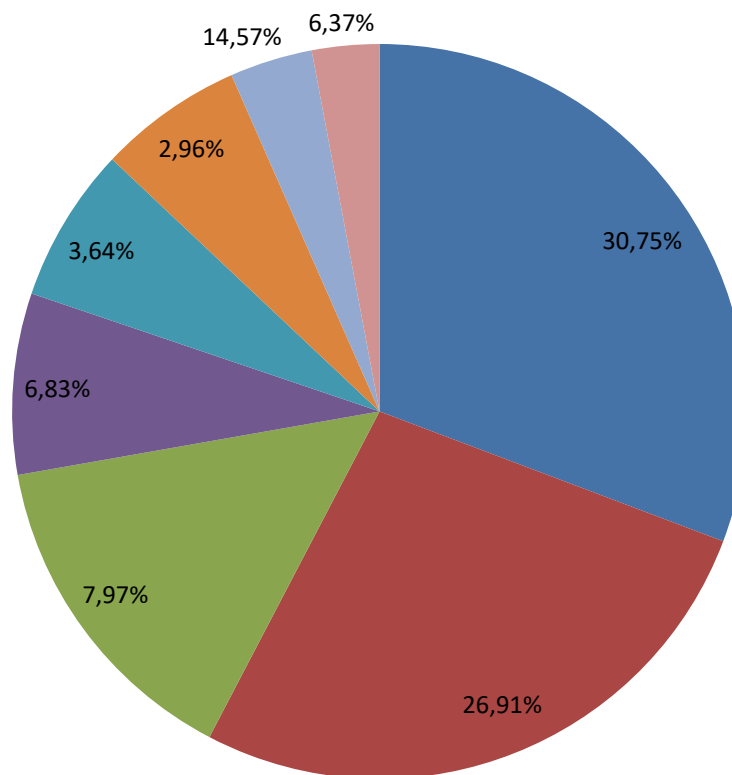
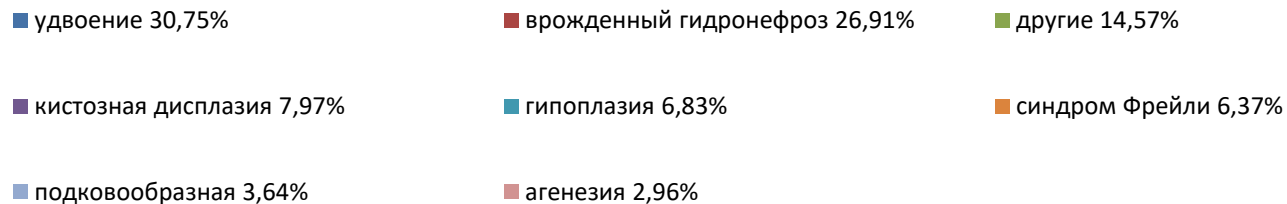
ГБУЗ НСО

## Аргументы в пользу пиелонефрита

- ▶ Высокая лихорадка
- ▶ Общие симптомы
- ▶ Возраст
- ▶ Гемограмма. Нейтрофильный лейкоцитоз
- ▶ Эхографические признаки
- ▶ Повышение С-реактивного белка
- ▶ Прокальцитонин тест

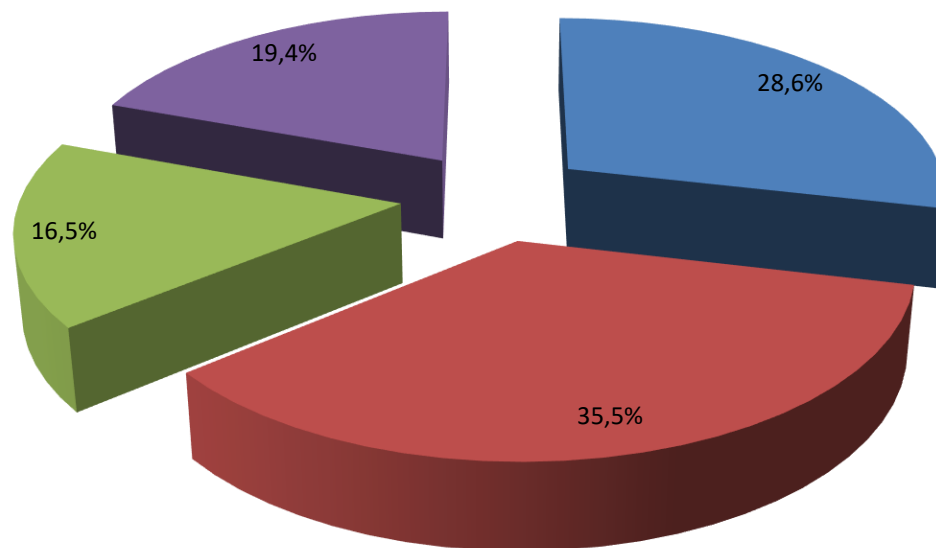


# Врожденные пороки почек и мочевыводящей системы



# Возраст выявления пороков почек и мочевыводящей системы

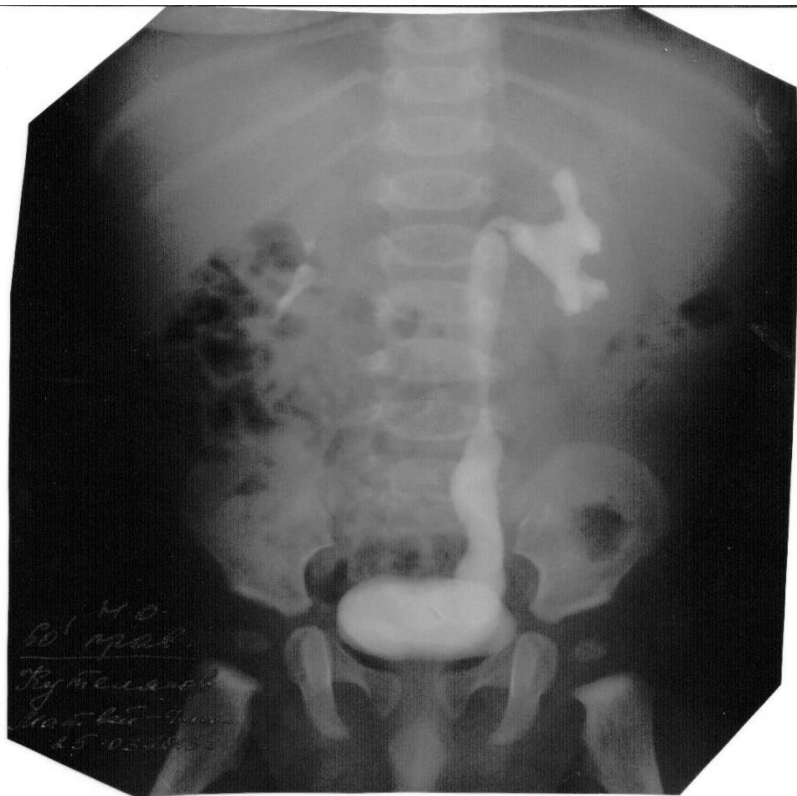
■ 0-1 года 28,6% ■ 1-3 лет 35,5% ■ от 4-7 лет 16,5% ■ от 8 лет и старше 19,4%



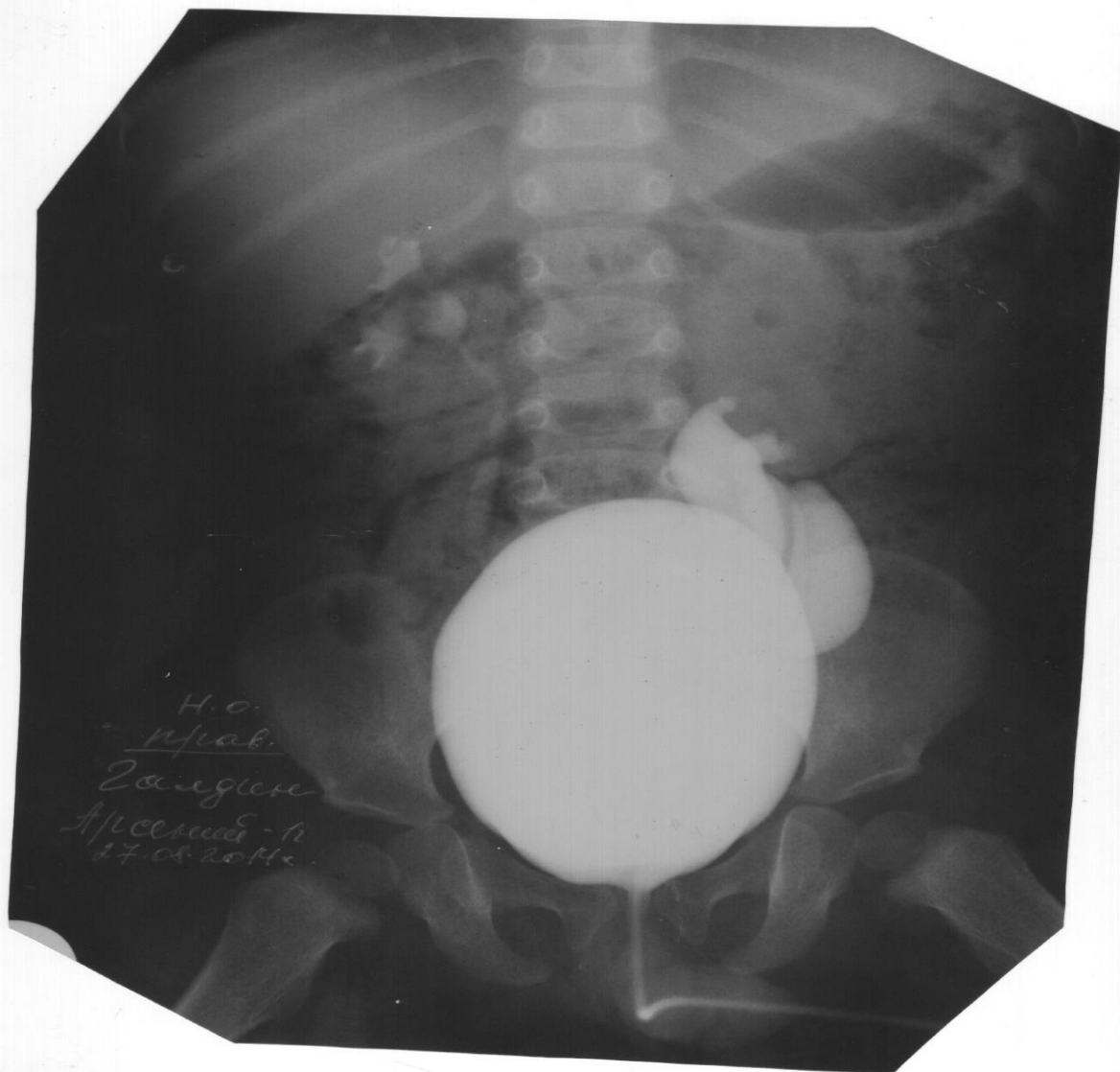




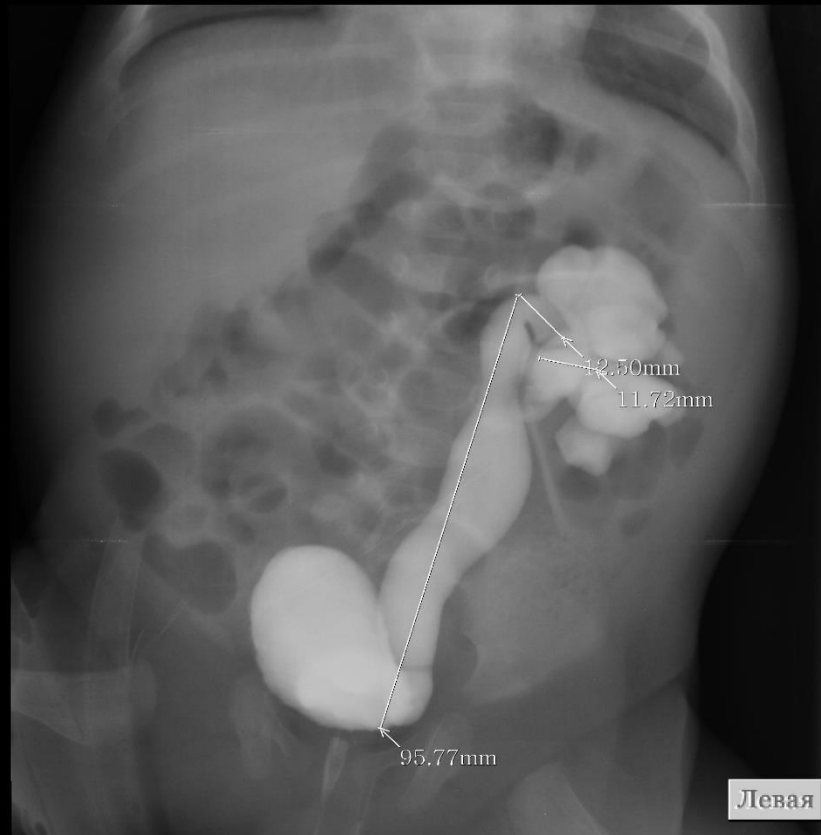
# Уретерогидронефроз







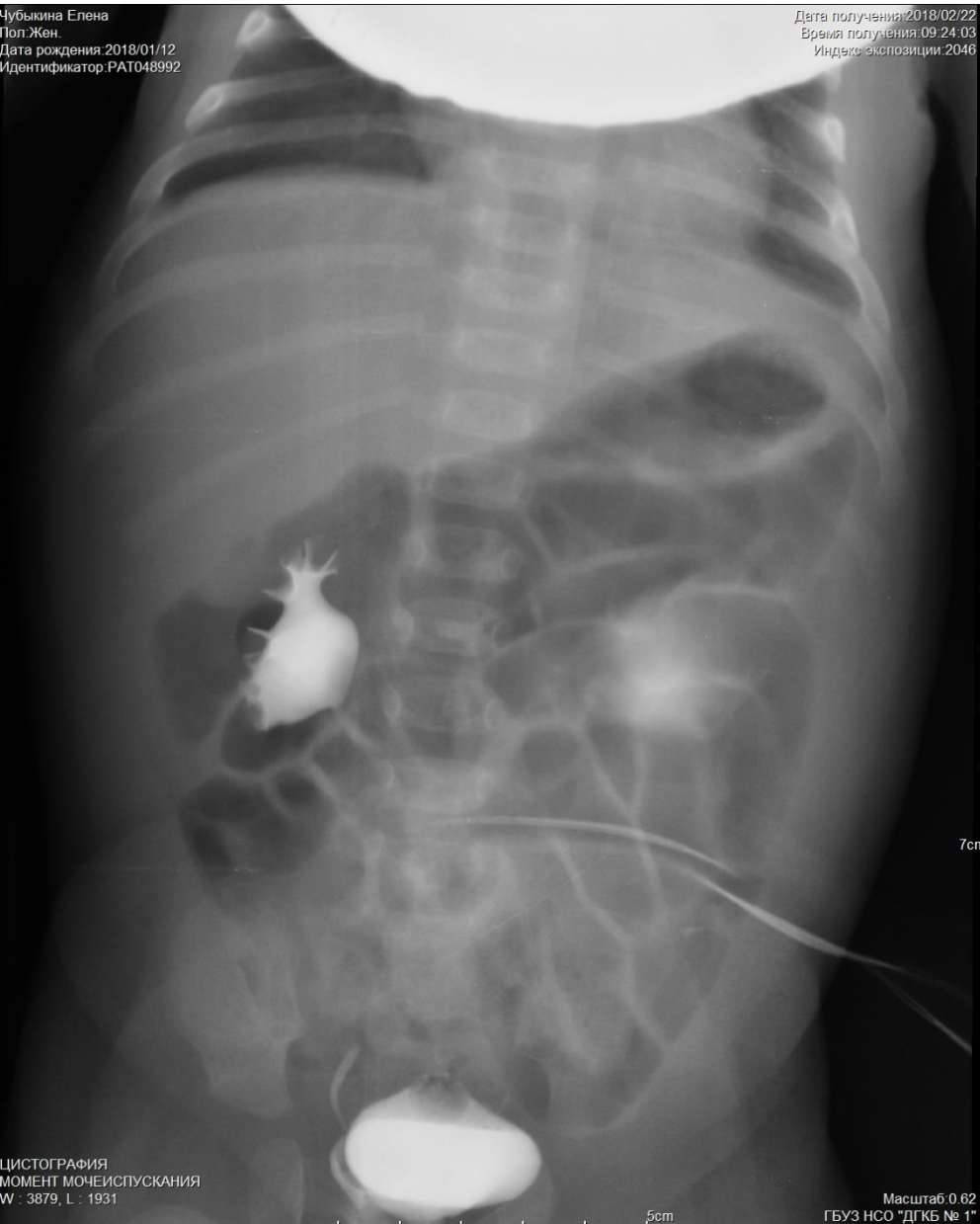
Н.О.  
прав.  
Занден  
Арсеный-н  
27.08.2014





Чубыкина Елена  
Пол: Жен.  
Дата рождения: 2018/01/12  
Идентификатор: PAT048992

Дата получения: 2018/02/22  
Время получения: 09:24:03  
Индекс экспозиции: 2046

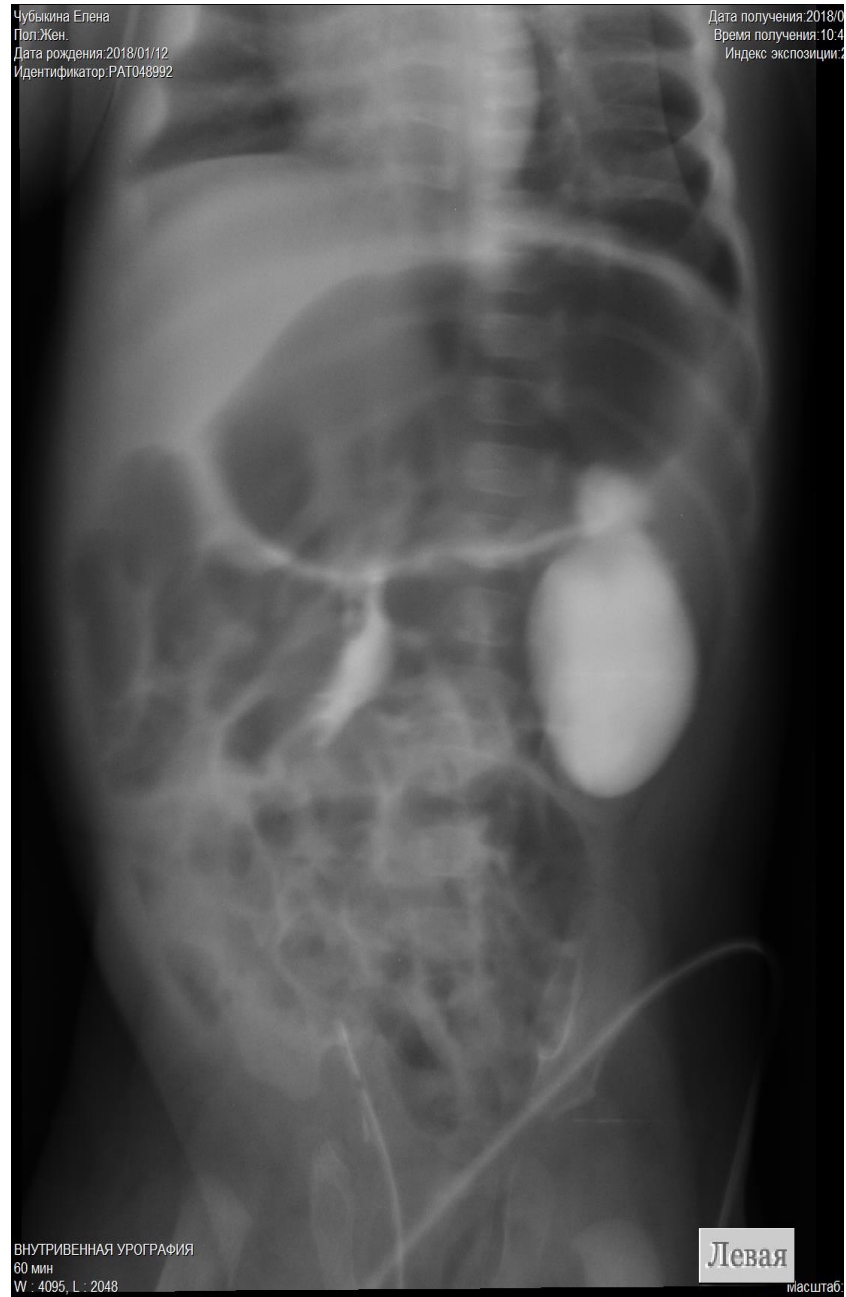


ЦИСТОГРАФИЯ  
МОМЕНТ МОЧЕИСПУСКАНИЯ  
W : 3879, L : 1931

Масштаб: 0.62  
ГБУЗ НСО "ДГКБ № 1"

Чубыкина Елена  
Пол: Жен.  
Дата рождения: 2018/01/12  
Идентификатор: PAT048992

Дата получения: 2018/02/22  
Время получения: 10:40:03  
Индекс экспозиции: 2047



ВНУТРИВЕННАЯ УРОГРАФИЯ  
60 мин  
W : 4095, L : 2048

Левая

масштаб

Можегов Михаил  
Пол Муж.  
Дата рождения: 2017/07/11  
Идентификатор: PAT044469

Дата получения: 2018/01  
Время получения: 12:52  
Индекс экспозиции: 16

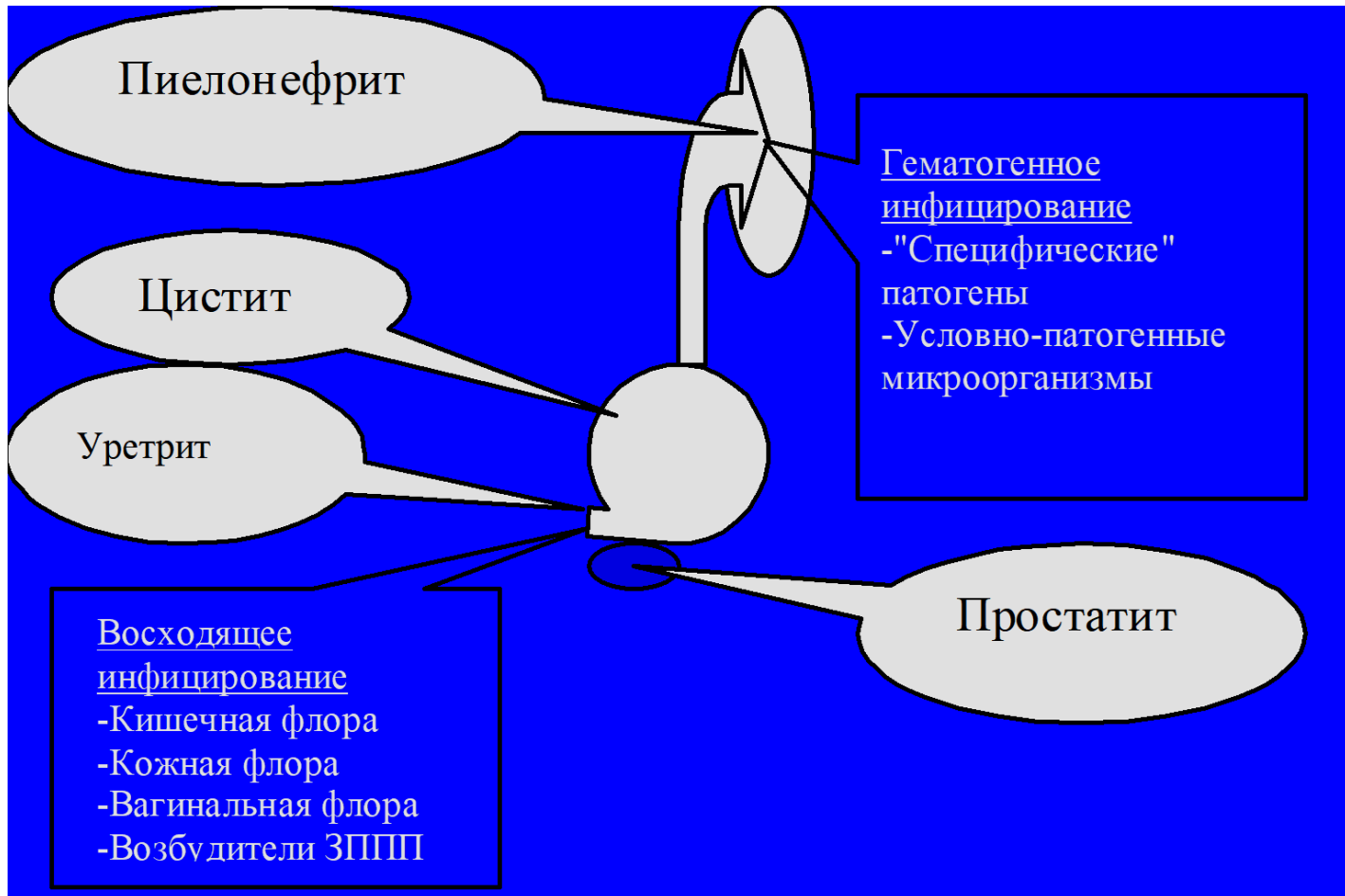


ВНУТРИВЕННАЯ УРОГРАФИЯ  
3 часа  
W : 4140, L : 1526

8cm

Масштаб: 0  
ГБУЗ НСО "ДГКБ №

# Микробиологическая характеристика инфекций мочевыводящих путей



# Источник инфицирования

- **Периуретральная область**
  - Кишечная микрофлора
  - Кожная микрофлора
  - Вагинальная микрофлора
- **«Нормальная» периуретральная микрофлора как фактор колонизационной резистентности**
  - **Возможные причины нарушения состава**
    - Антибактериальная терапия
    - Неадекватные гигиенические привычки
    - Одежда

# Потенциальные этиологические агенты инфекций МВП (периуретральная микрофлора)

- **Кишечная микрофлора**

- *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.*, *Proteus spp.*, *Enterococcus spp.*, анаэробы

- **Кожная микрофлора**

- *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Corynebacterium spp.*, *Bacillus spp.*, анаэробы

- **Вагинальная микрофлора**

- *Lactobacillus spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Corynebacterium spp.*, анаэробы

# Вульвовагинит

---



## Ведущие этиологические агенты инфекций МВП

- **Escherichia coli** до 80%
- Другие
  - *Klebsiella spp.*, *Proteus spp.*,
  - *Enterococcus spp.*,
  - *Staphylococcus saprophyticus*
- При госпитальных инфекциях МПВ возрастает роль:
  - *Pseudomonas aeruginosa*
  - *S. aureus*
  - *Candida spp.*



# Восходящее инфицирование

- Периуретральная область – мочевой пузырь
  - Нарушения уродинамики
  - Вирулентность микроорганизмов
- Мочевой пузырь – мочеточник – почки
  - Пузырно-мочеточниковый рефлюкс присутствует у 1/3 детей с МВП, спонтанное разрешение с возрастом
  - Другие нарушения уродинамики
  - Вирулентность микроорганизмов

Патогенность *Escherichia coli*  
[Schagler T. A., et al., 1997]

- Обсемененность периуретральной области девочек страдающих циститом - *S. epidermidis* >>> *E. coli*
- Жизнеспособность в моче при условиях, моделирующих мочеиспускание  
— *E. coli* >>> *S. epidermidis*

# Факторы вирулентности *E. coli*

## **Адгезивность**

- **Специфические органеллы - ворсинки (фимбрии, пили)**
  - **ворсинки I типа (pil);**
  - **ворсинки, ассоциированные с пиелонефритом (pap);**
  - **S ворсинки (sfa).**
- **Капсульные антигены**
- **Афимбриальный адгезин I (afaI).**

# Факторы вирулентности *E. coli*

## Факторы, повреждающие эпителий

- **цитотоксический  
некротизирующий фактор 1  
(cnf1);**
- **гемолизин (hly);**
- **аэробактин (aer).**

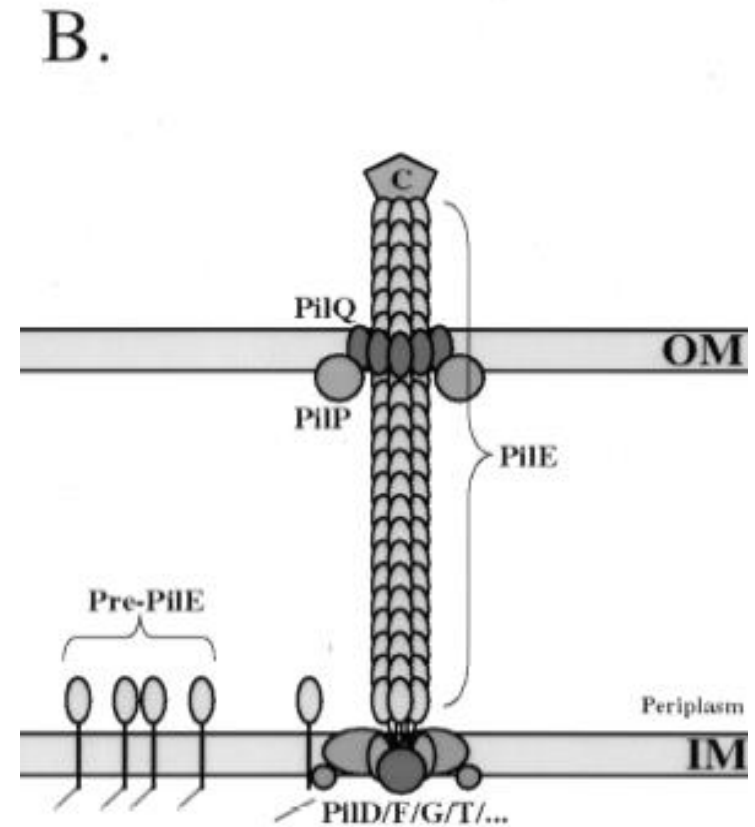
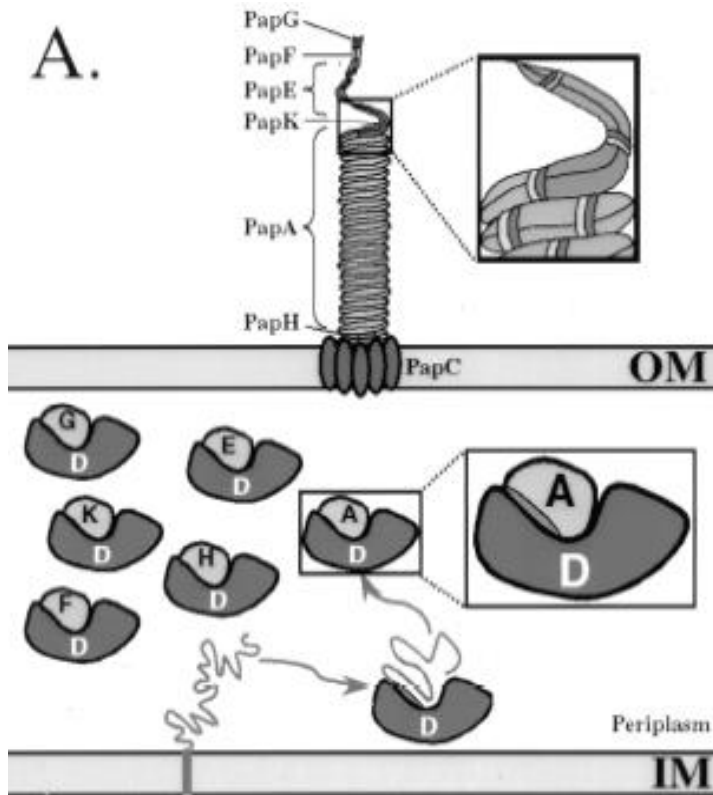
Взаимосвязь между продукцией факторов  
вирулентности и клинической картиной МВП [Blanco  
M., et al., 1997]

- Продукция rар и /или sfa адгезинов штаммами E. coli, вызывающими
  - пиелонефрит - 94%
  - цистит - 67%
  - бессимптомная бактериурия - 57%
- Продукция rар и /или sfa адгезинов коррелировала с продукцией гемолизина и цитотоксического фактора.

# Микробиологические аспекты патогенеза инфекций МВП

- Наиболее вероятными этиологическими агентами инфекций МВП являются микроорганизмы способные пролиферировать в моче на фоне ее физиологического тока при мочеиспускании
- В наибольшей степени к адгезии и пролиферации в МВП способны *E.coli*, благодаря наличию разнообразных адгезинов.
- Для уропатогенных штаммов *E. coli* не характерна глубокая инвазия тканей
- Тяжесть клинической картины инфекций МВП ассоциируется с наличием факторов, повреждающих эпителий (гемолизина цитотоксинов)
- Штаммы *E. coli*, вызывающие циститы и пиелонефриты различаются по вирулентности

# Р ворсинка *E. coli* (А) ворсинка IV типа *N. gon.* (В)



# Факторы хозяина, препятствующие адгезии и инвазии

## Дыхательные пути

- Слизь
- Реснитчатый эпителий
- Иммуноглобулины
- Фагоцитоз

## Пищеварительный тракт

- Кислая среда желудка
- Нормальная флора
- Щелочная среда кишечника
- Перистальтика
- Ферменты
- Бактериоцины

## Глаза

- Слезная жидкость
- Лизозим

## Кожа

- Анатомические барьеры
- Секрет потовых и сальных желез
- Продукция лактата, свободных жирных кислот
- Кислая среда
- Нормальная флора

## Урогенитальный тракт

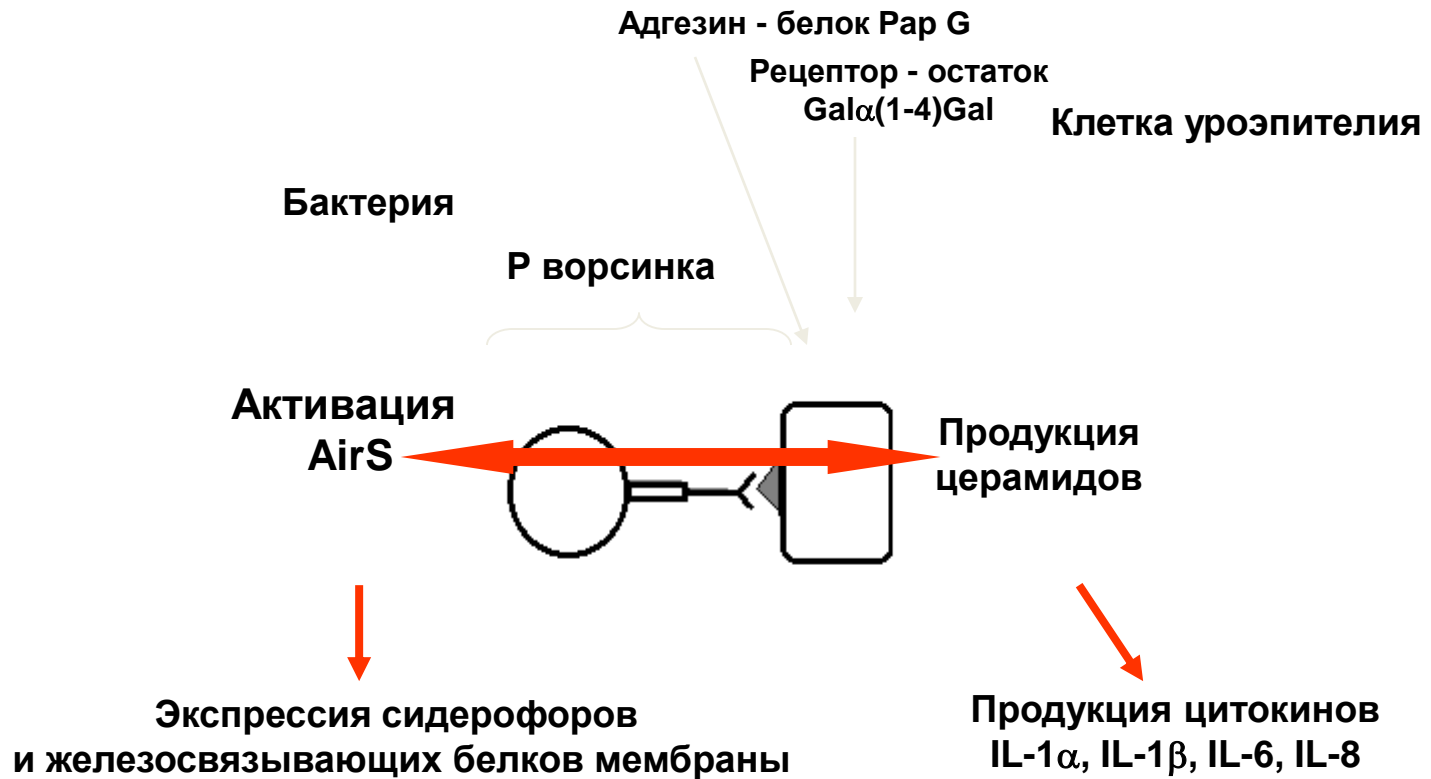
- Ток мочи
- Кислая реакция мочи
- Лизозим
- Вагинальный лактат



# Роль факторов резистентности хозяина в развитии инфекций МВП

- Факторы, препятствующие развитию инфекций МВП
  - полное опорожнение мочевого пузыря
  - частое мочеиспускание
  - визикоуретральный клапан
  - длинный мочеиспускательный канал
- Факторы, способствующие развитию инфекций МВП
  - обструкции
  - пузырно-мочеточниковый рефлюкс
  - неполное опорожнение мочевого пузыря
  - инородные тела и инвазивные процедуры
  - половая активность
  - местные контрацептивы

# I. Диалог между клетками *E. coli* и уроэпителия при адгезии



## II. Диалог между клетками *E. coli* и уроэпителия при адгезии

- Следствием адгезии является генерация двунаправленных сигналов в результате которых
- Микроорганизм
  - Адаптируется к неблагоприятным условиям существования в моче – экспрессирует механизмы захвата железа
- Клетка уроэпителия
  - Индуцирует воспалительный ответ

# «Слущивание» клеток уроэпителия мочевого пузыря мыши



# Внутриклеточная локализация уропатогенов

- Большинство бактериальных клеток при сдвигивании эпителия элиминируется
- Незначительная часть проникает внутрь клеток уроэпителия и формирует структуры похожие на биопленки
- Резервуар для рецидива инфекции

# Редкие этиологические агенты инфекций МВП

- *Enterococcus spp.*
  - Чаще при осложненных инфекциях
- *Staphylococcus saprophyticus*
  - цистит у молодых женщин
- *Staphylococcus CoaN*

## Критерии значимости

- повторное выделение в диагностически значимых титрах в чистой культуре

# Природная чувствительность бактерий – основа выбора эмпирической терапии

## *E. coli*

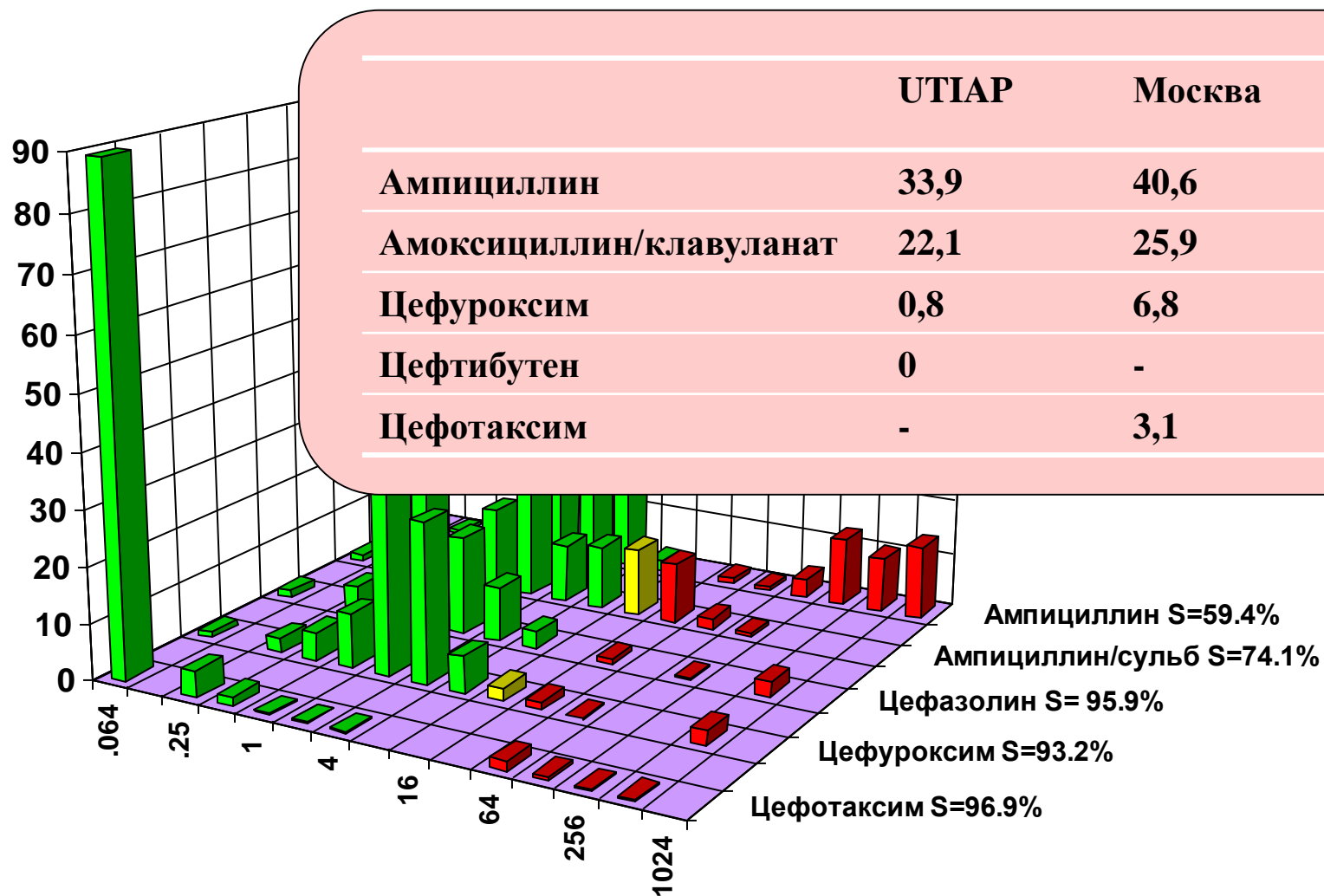
- Аминопенициллины, защищенные аминопенициллины
- Цефалоспорины I - IV
- Аминогликозиды
- Фторхинолоны
- Фосфомицин
- Нитрофураны
- Ко-тримоксазол

## Другие Enterobacteriaceae

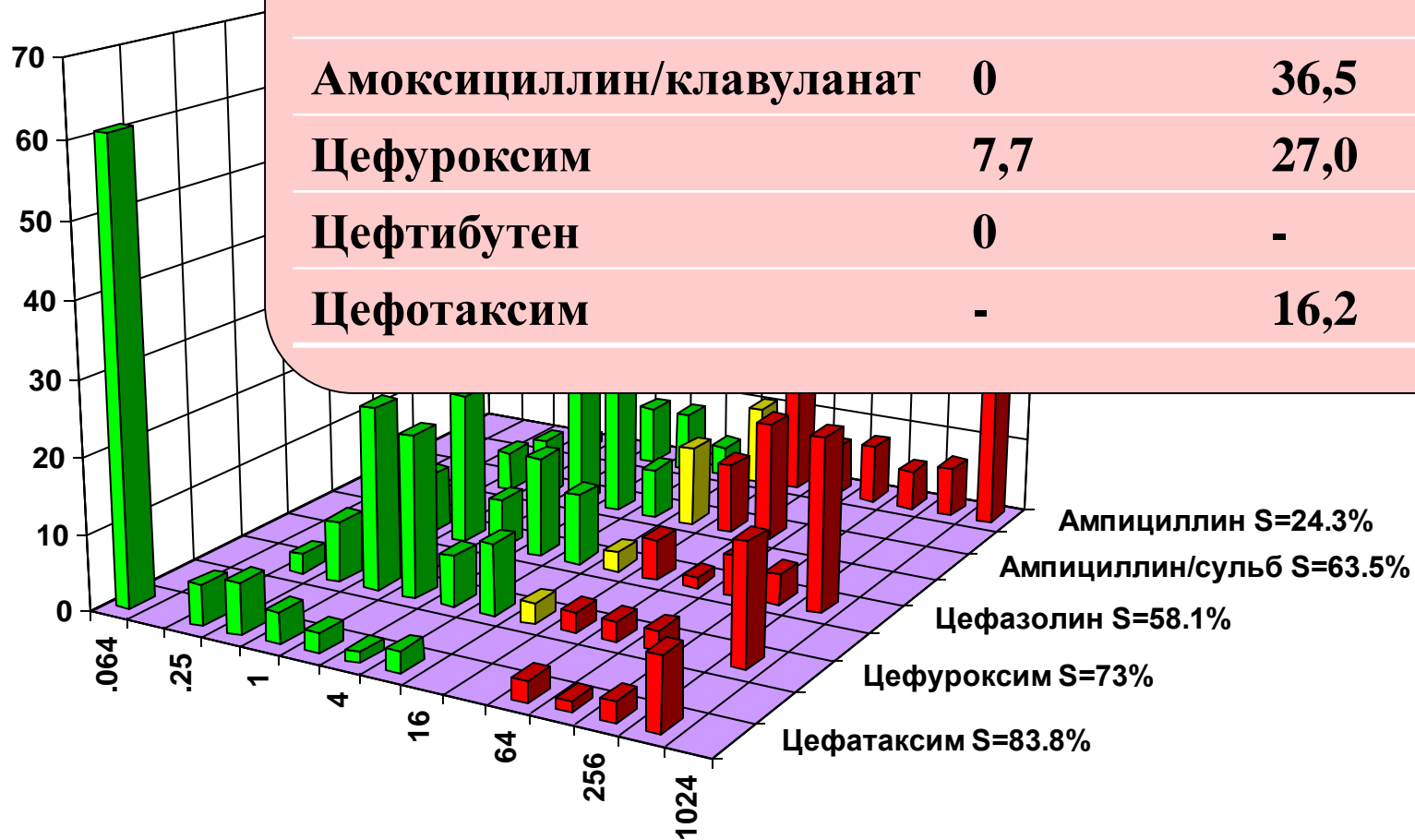
- Защищенные аминопенициллины
- Цефалоспорины II - IV
- Аминогликозиды
- Фторхинолоны
- Фосфомицин
- Ко-тримоксазол



# Чувствительность *E. coli* к бета-лактамам



# Чувствительность других Enterobacteriaceae к бета-лактамам



# Проблемы устойчивости к бета-лактамам

- Выход во внебольничные условия штаммов, несущих бета-лактамазы расширенного спектра (БЛРС)
  - БЛРС способных разрушать цефалоспорины всех поколений

**Бета-лактамы не могут рассматриваться в качестве средств эмпирической терапии инфекций МВП**

# Спектр природной активности нитрофуранов

## Высоко чувствительны

- *Escherichia coli*,
- *Enterococcus spp.*
- *Staphylococcus spp.*

## Менее чувствительны – попадают в промежуточную категорию

- *Klebsiella spp*, *Citrobacter spp*, *Enterobacter spp*.

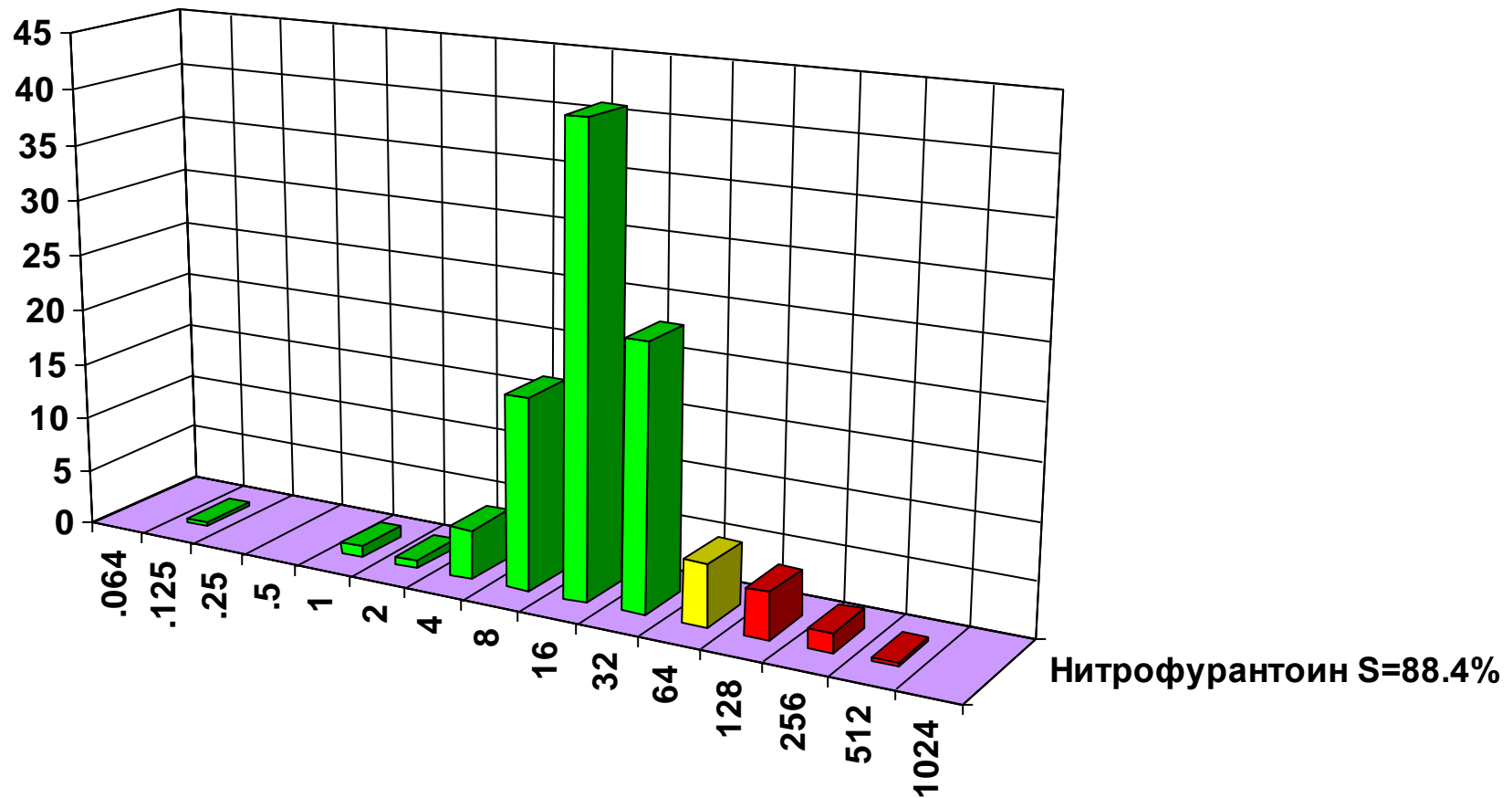
## Природная устойчивость

- *Proteus spp.*
- *Serratia spp.*
- *Pseudomonas spp.*

# Механизм действия и формирование устойчивости к нитрофуранам

- Под действием флавопротеинов подвергается восстановлению внутри бактериальной клетки
- Восстановленная форма взаимодействует с рибосомальными протеинами и другими макромолекулами
- Блокада синтеза белка, ДНК, РНК, клеточной стенки
- Резистентность формируется крайне медленно

# Чувствительность *E. coli* к нитрофуранам



# Общие принципы антибактериальной терапии ИМП у детей

- ▶ При фебрильном течении- начало терапии с парентерального антибиотика широкого спектра (ЦФ-II-III или АГ)
- ▶ Учет чувствительности микрофлоры мочи
- ▶ Длительность лечения пиелонефрита - 14 дней, цистита - 10 дней
- ▶ Длительная антимикробная профилактика у детей с ПМР
- ▶ При бессимптомной бактериурии антибактериальная терапия не показана !!!



# Эмпирическая (стартовая) а/б терапия ИМС (1)

**Пиелонефрит**, *фаза  
выраженной актив-  
ности (тяжелая и  
среднетяжелая  
форма)*

Парентеральное  
введение а/б  
препаратов (в/в, в/м)

Возможна «ступенчатая»  
схема

- ▶ **«Защищенные»  
пенициллины** (,  
**флемоклав-солютаб**)
- ▶ **ЦФ 2 поколения**  
(зинацеф, мандол)
- ▶ **ЦФ 3 поколения**  
(клафоран, фортум,  
роцефин, максипим)
- ▶ **АГ** (гентамицин(?),  
нетромицин)
- ▶ **СУПРАКС (NEW –  
солютабная форма)**

## Короткие курсы а/б терапии при инфекции нижних МВП у детей

► Короткие (2-4 дня) курсы а/б терапии столь же эффективны при циститах как и стандартные (7-10 дней) в плане Скорости и стойкости эрадикации бактерий

- Частоты бактериурии (рецидивов) через 1 и 15 месяцев после окончания терапии
- Развития антибиотико-резистентности в конце лечения.

– *Michael M. et al. Cochrane Library, 2002*

Препараты для длительной  
антимикробной профилактики при ПМР

▶ Нитрофурантоин 1  
мг/кг 1 раз в день

▶ Триметоприм / котри  
моксазол 2 мг/кг 1  
раз в день

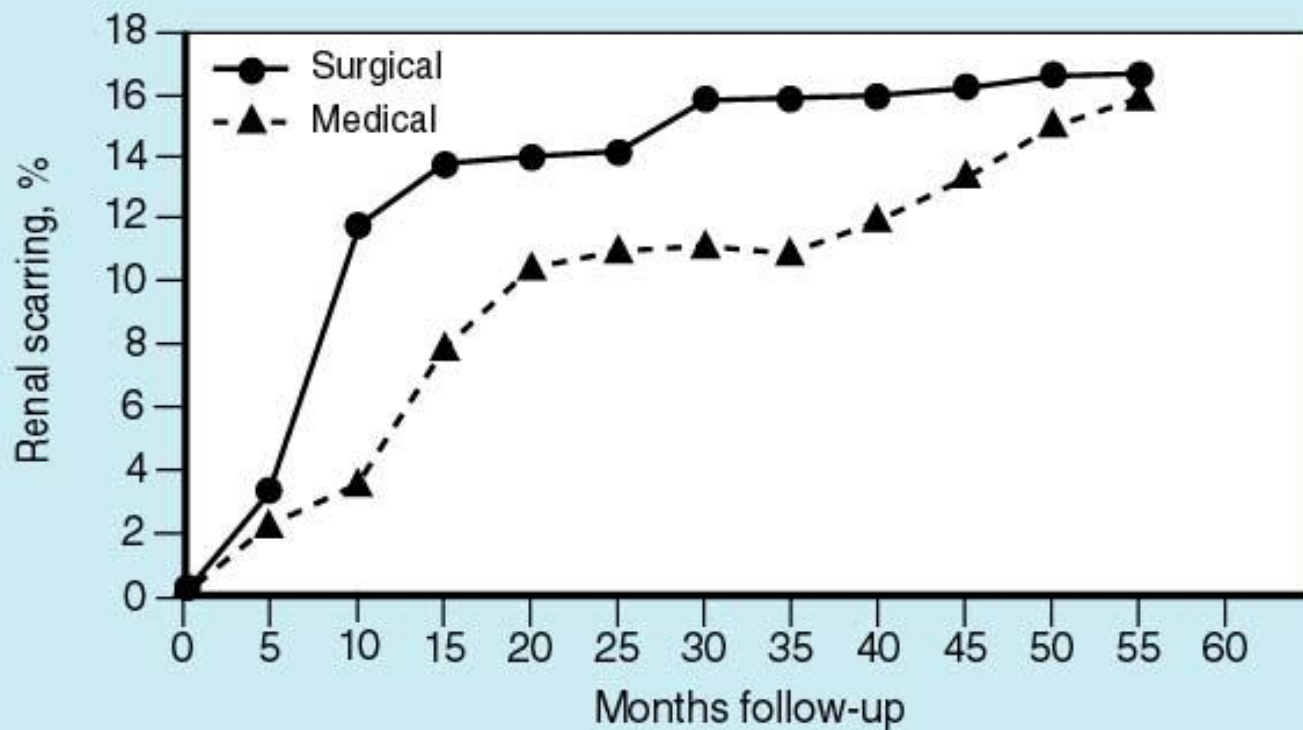
# Показания к оперативному лечению ПМР

- ▶ Продолжающиеся несмотря на антимикробную профилактику рецидивы ИМП
- ▶ Появление новых очагов сморщивания, несмотря на отсутствие рецидивов ИМП
- ▶ Невыполнение медикаментозных мероприятий

# Диспансерное наблюдение за детьми с ИМП

- ▶ Контроль ан. Мочи ежемесячно
- ▶ Функциональные пробы при пиелонефрите ежегодно (креатинин, проба Зимницкого)
- ▶ Посев мочи - по показаниям
- ▶ Измерение АД регулярно
- ▶ При ПМР - цистография и нефросцинтиграфия 1 раз в 1-2 года
- ▶ Санация очагов инфекции, профилактика запоров, коррекция дисбактериоза кишечника, регулярное опорожнение мочевого пузыря

# Влияние типа лечения на прогрессирование рефлюкс-нефропатии



# Противорецидивная профилактика ИМП у детей

**\* $p < 0,02$**

*Вознесенская Т.С., Педиатр. Фармакология 2007г.4 стр38-40*

	Частота рецидивов	Частота побочных эффектов
Канефрон	-	2,3%
Нитрофураны	-	21,5%*
Контр.группа.	14%	-

## Эффективность антимикробной профилактики при ПМР

- ▶ 236 детей 3 мес-18 лет после острого пиелонефрита с (105) или без ПМР.
- ▶ Профилактика нитрофурантоином или триметопримом или отсутствие таковой.
- ▶ ПМР 1-3 степени не увеличивал частоты рецидивов ИМП, пиелонефрита или сморщивания почек после первого эпизода пиелонефрита.
- ▶ **Противомикробная профилактика при ПМР 1-3 степени не снижает частоту ИМП, пиелонефрита и сморщивания почек.**

– *Garin E. et al; 2006; Pediatrics; 117:626-632*



# Основные проблемы

- Дефектная анатомия. Невозможность преодолеть эти проблемы.
- Резистентность
- Низкая эффективность поддерживающих курсов антимикробной терапии
- Побочные эффекты АБ-терапии
- Вакцины (Уроваксом)
- Фитотерапия (Канефрон Клюква)

# Уро-Ваксом: клиническая эффективность

- Уро-Ваксом снижает:
  - количество рецидивов ИМП по сравнению с плацебо
  - частоту бактериурии, дизурии и лейкоцитурии
  - необходимость использования антибиотиков снижается
- Уро-Ваксом обеспечивает надёжную защиту от рецидивов ИМП на срок от 3-х до 12 месяцев
- Уро-Ваксом хорошо переносится

# Целебная сила растений против заболеваний почек и мочевыводящих путей у детей

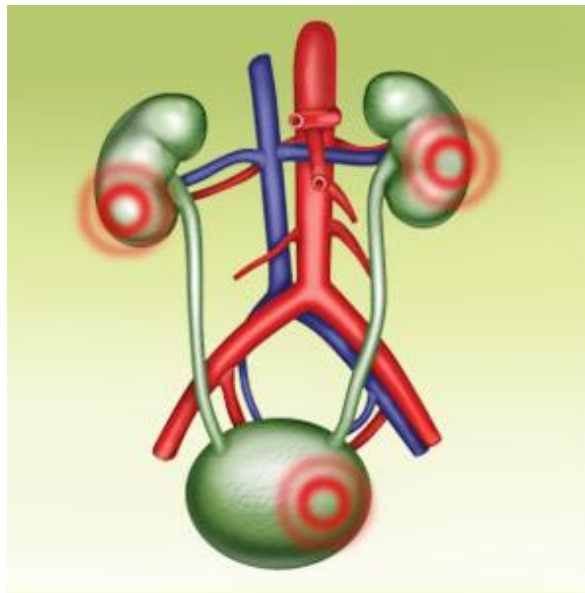


**РЕКОМЕНДОВАНО:**



**Растительный лекарственный препарат комплексного действия в практике врача-педиатра**

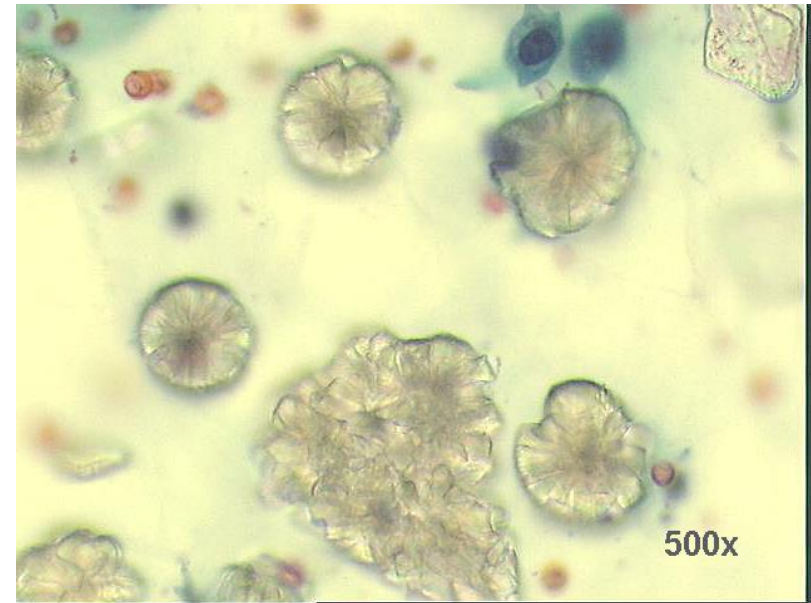
В структуре заболеваний органов мочевой системы у детей **микробно–воспалительные** поражения почек и мочевых путей составляют **70–80%**.



**Высокий риск рецидивов (до 30%)**

## Не менее значимая проблема – кристаллурия

- В России – ДН с оксалатно-кальциевой кристаллурией 1,4:1000 детей
- В экологически неблагоприятных районах может достигать ~ 124:1000 детей
- Риски:
  - бессимптомное течение
  - **высокий риск развития МКБ и интерстициального нефрита**



## Биологически активные вещества в препарате Канефрон® Н

**Трава  
золототысячника  
*Centaurii herba***



### **Эффекты:**

- диуретический
- антибактериальный
- противовоспалительный
- спазмолитический
- сосудорасширяющий
- нефропротективный

**Корень любистока  
*Levistici radix***



### **Эффекты:**

- диуретический
- спазмолитический
- Антимикробный
- сосудорасширяющий

**Листья розмарина  
*Rosmarini folia***



### **Эффекты:**

- диуретический
- антибактериальный
- противовоспалительный
- спазмолитический
- сосудорасширяющий
- нефропротективный

# Канефрон® Н: 3 компонента - комплексный эффект



## Показания: препарата Канефрон® Н:

- ✓ **Комплексная терапия хронических инфекций мочевого пузыря (цистита) и почек (пиелонефрита)**
- ✓ **При неинфекционных хронических воспалениях почек (гломерулонефрит, интерстициальный нефрит)**
- ✓ **В качестве средства, препятствующего образованию мочевых камней (также после удаления мочевых камней)**



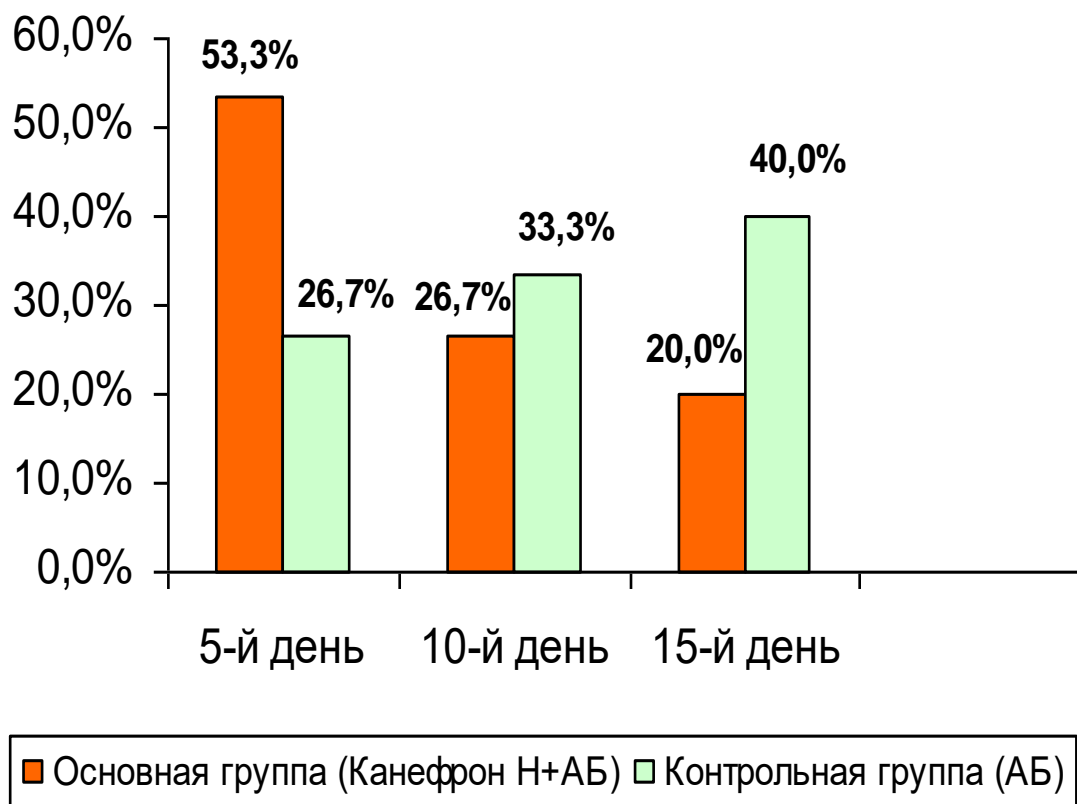
**РЕКОМЕНДОВАНО:**





# Канефрон Н быстрее снижает проявления мочевого синдрома при ИМП

Сукало А.В. С соавт. Республиканский центр детской нефрологии и заместительной почечной терапии, Минск. 2004 г.



Нормализация анализов мочи

N= 45 детей (от 5 до 17 лет)

Оцениваемые признаки:

Лейкоцитурия

Эритроцитурия

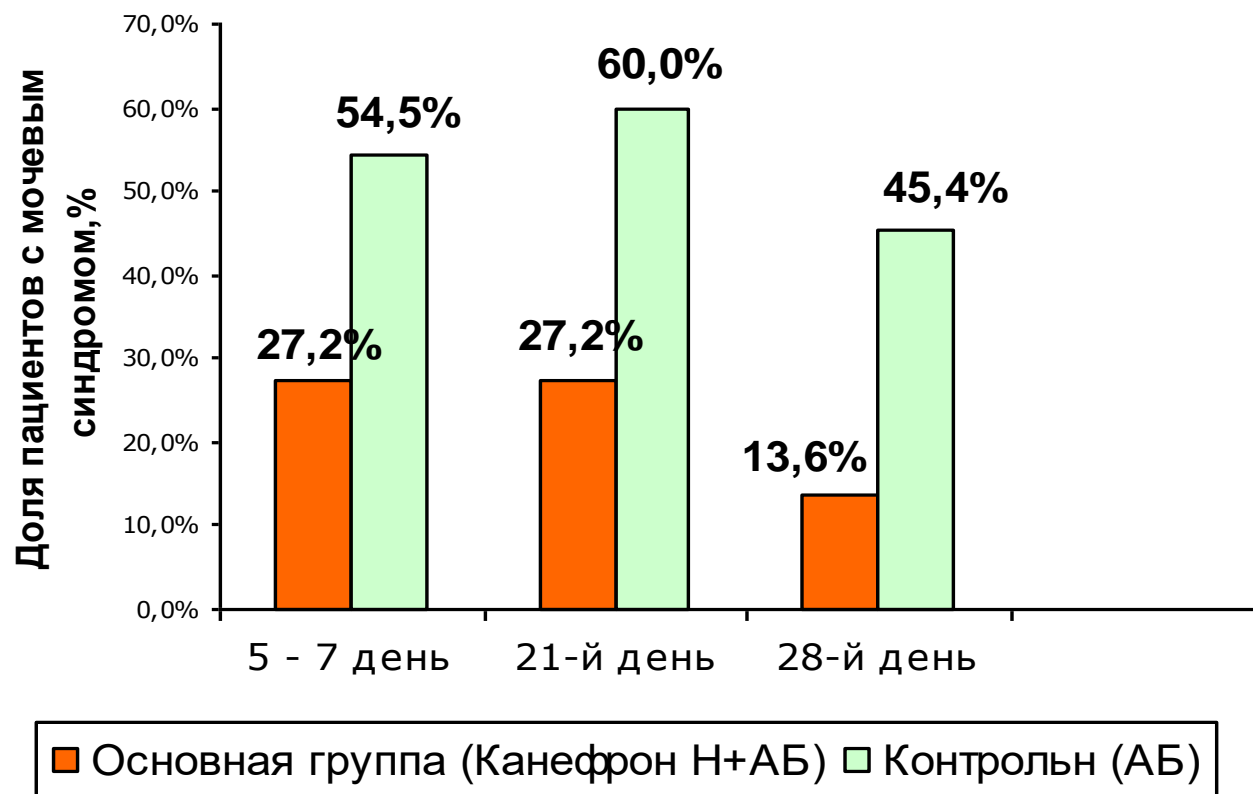
Повышение СОЭ

Протеинурия

Комплексная терапия с включением Канефрона Н показала более быструю положительную динамику со стороны проявлений мочевого синдрома по сравнению с традиционными схемами.

# Канефрон Н быстро купирует проявления мочевого синдрома (протеинурии, лейкоцитурии, гематурии, бактериурии)

Кириллов В.И. с соавт., МГМСУ, 2007 г.



N = 44 ребенка  
(от 2,5 до 14 лет)

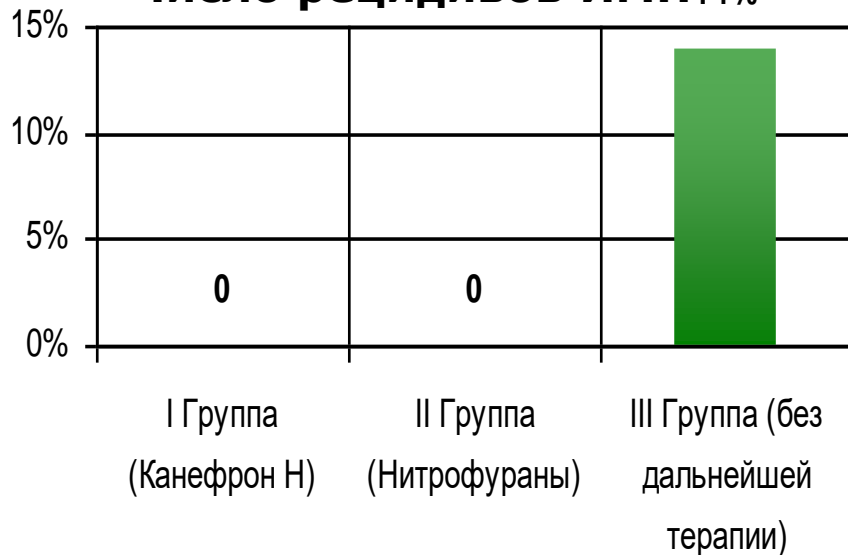
Средний срок  
нормализации  
мочевого синдрома в  
группе  
Канефрона Н - 16,9  
дней, а контрольной  
- 26,4 дня

# Канефрон Н эффективно и безопасно снижает частоту рецидивов ИМП у детей

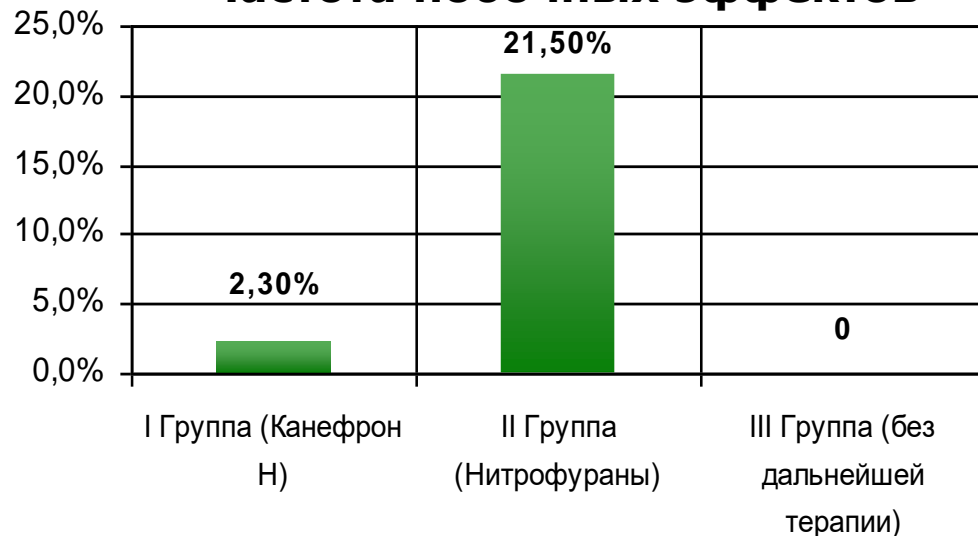
Вознесенская Т.С., Кутафина Е.К. НЦЗД. 2007 г.

N= 129 детей (от 4 мес. до 15 лет)

**Число рецидивов ИМП**



**Частота побочных эффектов**



**Эффективность Канефрона Н = Эффективность поддерживающих доз нитрофуранов**  
(в качестве профилактики рецидивов после лечения ИМП ).

**Переносимость Канефрона Н > Переносимость поддерживающих доз нитрофуранов**

# Канефрон Н уменьшает количество и тяжесть рецидивов ИМП

Кириллов В.И. с соавт., МГМСУ, 2007

Рецидивы инфекций мочевых путей в течение 1 года после выписки из стационара



N = 44  
ребенка  
(от 2,5 до  
14 лет) с  
ПМР III - IV  
степени,  
после  
операции

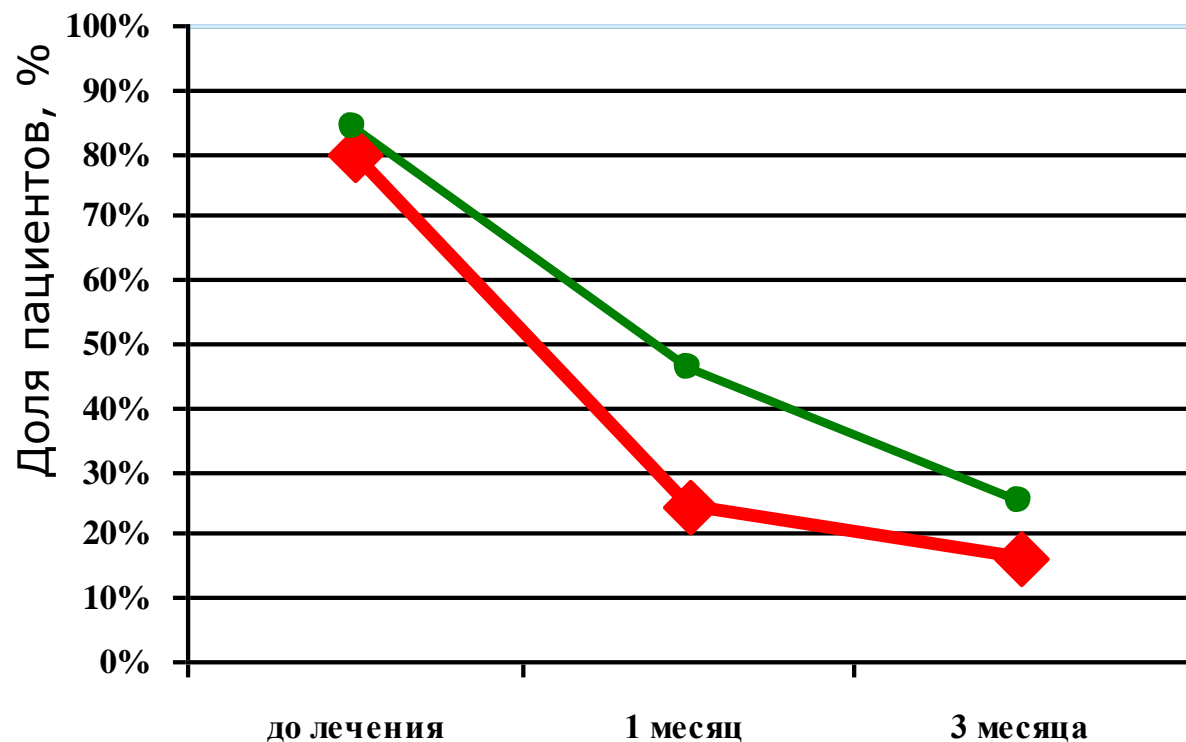
Канефрон Н в составе комплексной терапии способствует ускорению сроков нормализации функционального состояния почек и верхних мочевых путей.

Комплексная терапия с Канефроном Н способствует более быстрой ликвидации воспалительного процесса в органах мочевой системы и снижает вероятность рецидивов инфекций мочевой системы.

# Канефрон Н нормализует суточную экскрецию солей с мочой при дисметаболической нефропатии

Длин В.В. С соавт. МНИИ педиатрии и детской хирургии, 2008 г.

## Частота гипероксалурии



N= 50 детей (от 2 лет  
7 мес. до 17 лет)

**1 группа** N=25  
Канефрон Н в течение 3  
мес. в возрастной дозе

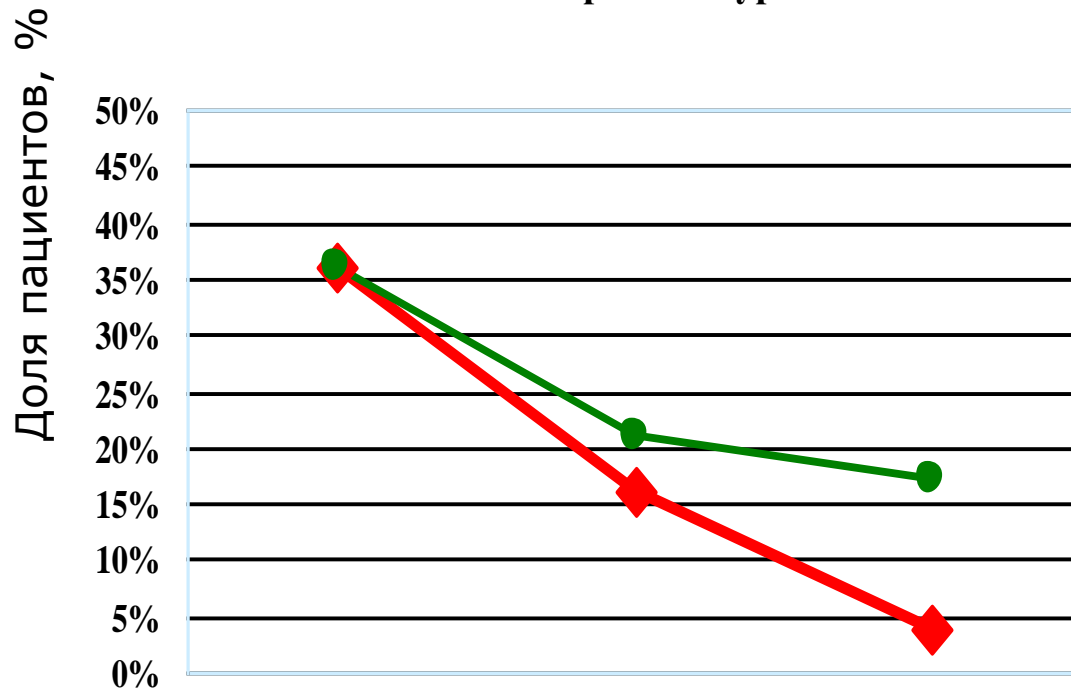
**2 группа** N=25  
Витаминотерапия в  
возрастных дозах в  
течение 3-х недель с  
перерывом 6 недель  
между ними

Длин В.В. С соавт. «Эффективность Канефрона Н у детей с дисметаболической нефропатией с оксалатно-кальциевой кристаллурией», «Вестник педиатрической фармакологии и нутрициологии», №4 2008 г.

# Канефрон Н нормализует суточную экскрецию солей с мочой при дисметаболической нефропатии

Длин В.В. С соавт. МНИИ педиатрии и детской хирургии, 2008 г.

## Частота гиперкальциурии



**1 группа (Канефрон Н)**

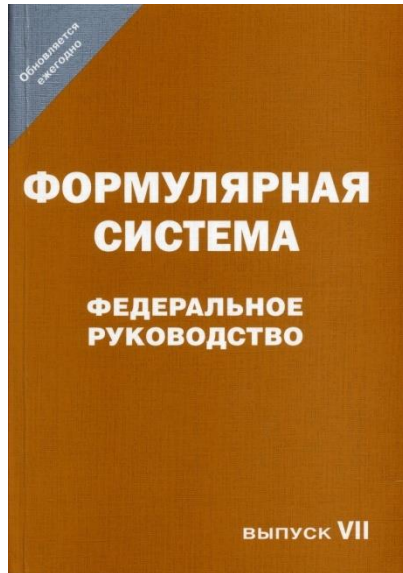
**2 группа (витамины)**

Терапия препаратом Канефрон Н детей с дисметаболической нефропатией приводит к более быстрому и значимому снижению частоты и выраженности гематурии, гипероксалурии, кальцийурии и липидурии

Длин В.В. С соавт. «Эффективность Канефрона Н у детей с дисметаболической нефропатией с оксалатно-кальциевой кристаллурией», «Вестник педиатрической фармакологии и нутрициологии», №4 2008 г.



# Канефрон Н включен в формулярную систему



## Способ применения:

<b>Детям школьного возраста</b>	<b>по 25 капель или по 1 драже 3 раза в день</b>
<b>Детям дошкольного возраста</b>	<b>по 15 капель 3 раза в день</b>
<b>Детям с 1 года</b>	<b>по 10 капель 3 раза в день</b>





