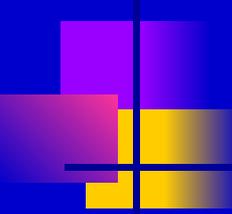


Санкт-Петербургский государственный  
медицинский университет имени академика  
И.П.Павлова

Кафедра педиатрии

заведующая – профессор Н.Н.Смирнова

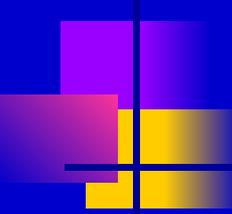
Органы мочевой системы у  
детей в норме и патологии



# Основные вопросы

---

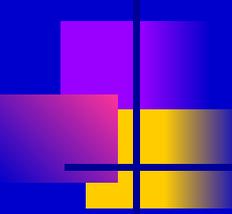
- Возрастные особенности функции почек и ОМС у детей и подростков
- Общие особенности патологии ОМС у детей
- Инфекции мочевой системы
  - \* определение
  - \* топическая диагностика
  - \* возрастные особенности
- ПМЛР и рефлюкс-нефропатия
- Обменные нефропатии
- Функциональные расстройства мочеиспускания у детей
- Концепция хронической болезни почек в педиатрии



## Рост почки в онтогенезе

---

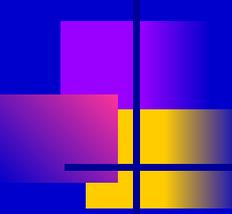
- Новорожденные: 30-40 г, или 1/10 массы почки взрослого;
- На 1-м году вес каждой почки +6 г/1000г массы тела; к году - 60-80 г.
- Значение темпов роста почек:
  - \* врожденные гистологические аномалии
  - \* риск синдрома Внезапной Детской Смерти (ВДС)
  - \* приобретенная патология (пиелонефрит)



# Образование нефронов

---

- В каждой почке – по 1 миллиону нефронов
- Образование новых заканчивается к 36 неделе, или у плода массой 2 кг.
- Формирование клубочков прекращается к 1,5 мес после рождения; деление клеток продолжается до 6 мес



# В зрелой почке

- 3 популяции нефронов:
  - \* суперфициальные, или поверхностные (в наружном слое коры)
  - \* юкстамедуллярные (у границы между корой и мозговым веществом)
  - \* интракортикальные – между суперфициальными и юкстамедуллярными
- Прирост нефронов внутриутробно – в направлении от медуллярных(глубоких) к кортикальному (поверхностному) слою

# Гистологические особенности нефрона детей

Преобладают кортикальные нефроны (85% от общего числа)

- Преимущественное кровоснабжение юкстамедуллярной зоны с постепенным возрастанием кровотока через поверхностные нефроны вплоть до полового созревания
- Число клубочков на 1 см<sup>2</sup> поверхности
  - новорожденные 50
  - в 7 – 8 мес 18-20
  - взрослые 7-8
- Висцеральный листок капсулы до 4х мес – кубический эпителий, затем постепенное замещение на плоский
- Коллаген 6 типа при созревании почки замещается на 4
- Канальцы короткие и узкие

# Скорость клубочковой фильтрации

- СКФ интенсивно растет до конца грудного периода; фильтрация отдельных нефронов увеличивается до половой зрелости

По клиренсу эндогенного креатинина (на 1,73 м<sup>2</sup>): новорожденные 8 – 42 (ср.23);

1 мес 30-90 (ср.54); 6 мес 89-114 (ср.110);

12 мес 63-150 (119 мл/мин)

# Формула расчёта СКФ у детей

## *Schwartz:*

$$C_{cr} (\text{ml/min} \times 1,73\text{m}^2) = K \times \text{Рост (см)} / S_{cr} (\text{mg/dl})$$

## ■ *Counahan:*

$$C_{cr} (\text{ml/min} \times 1,73\text{m}^2) = 0,43 \times \text{Рост (см)} / S_{cr} (\text{mg/dl})$$

■ Где:  $C$  - клиренс креатинина  
 $S$

📌 концентрация креатинина в сыворотке крови. Для пересчета концентрации креатинина, выраженной в мкмоль/л, в мг/дл её следует умножить на 0,0113.

📌  $K = 0,45$  до 1 года;  $K = 0,55 > 1$  года

📌  $K = 0,33$  для детей с низкой м.т. при рождении

📌  $K = 0,7$  для подростков

# Функциональная незрелость нефрона на 1 году жизни

## ■ Низкая СКФ

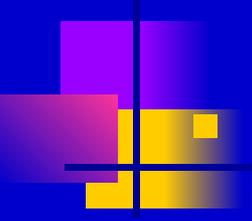
■ *Пониженная способность к реабсорбции воды*

■ *Ограничение функций концентрирования, поддержания осмотического и КОС*

■ *Задержка фосфатов и натрия*

■ *Потеря калия.*

■ **Раннее искусственное вскармливание – предпосылка к повреждению почек, укорочению жизни, снижению репродуктивной способности!**



Морфологическое «созревание»  
нефрона → к 5-7 годам

- Гистоэнзиматическая дифференцировка
- эпителия канальцев – значительно позже

После 1 года экскреция белка, аминокислот,  
креатинина, электролитов = взрослым

***Однако!***

## 3 типа реакции на водную нагрузку

*Р.И.Айзман, Л.К.Великанова*

- **1. Детский:** ↑ диуреза связано с ↑ СКФ и очень мало – с ↓ КР
- **2. Переходный:** гидроурез начинается с ↑ СКФ, а продолжается торможением КР; СКФ = КР
- **3. Взрослый:** гидроурез только за счёт канальцевых процессов

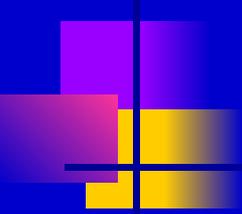
Пубертатный период – один из *критических периодов развития*



# Юношеская почка

- С началом пубертата ↑ активность эндокринной системы
- *В 13-15 лет – «возврат» ряда почечных реакций к более раннему этапу онтогенеза*
- *Формирование в/органных сосудов почек – после 21-22 лет жизни*
- *Окончательная топография органов живота и таза – к 18-20 годам*

# Общие особенности патологии почек у детей



- Генетическая основа
- Влияние ранних этапов онтогенеза
- Сочетанное поражение других органов и систем (сердце, ЖКТ, орган слуха, психическое развитие, костная система)
- Вовлеченность почек во многие патологические процессы (вторичные нефропатии)

# Общие черты врожденных нефропатий

- 1.Родословная отягощена ранними формами ГБ, хронической патологией органов ЖКТ, дефектами слуха и/или зрения
- 2.Патологический акушерский анамнез и патологическая беременность пробандом
- 3.Выявление в раннем возрасте (до 6-7 лет)
- 4.Выявление «случайное»-длительная компенсация
- 5.Раннее ↓ тубулярных функций нефрона
- 6.Признаки нестабильности клеточных мембран (в крови ↑ЭА, ФЭА, аминоэтилфосфонат; в моче ↑активность фосфолипаз, кристаллурия
- 7.5 и более малых стигм дисэмбриогенеза
- 8.Склонность к артериальной гипотонии

# Инфекция мочевой системы у детей

- 1. **ИМС** – воспалительный процесс в МС без спец. указания на локализацию.
- 2. **ИМВП** – воспалительный процесс в мочевыводящих путях без вовлечения почечной паренхимы.
- 3. **Пиелонефрит** – деструктивный микробно-воспалительный процесс в чашечно-лоханочной и тубуло-интерстициальной ткани почек
- 4. **Асимптомная бактериурия** -  $>50\ 000$  м. т./мл
- (от 1,2% до 30% здоровых детей)

# Экспресс-диагностика

17/40

## Dipstick

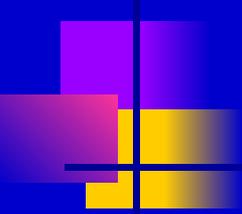
- Leukocyte esterase (LE)
- Nitrite



<b>Leukocytes</b> 2 minutes	Negative	trace	small +	mod. ++	Large +++
<b>Nitrite</b> 60 seconds	Negative	Positive	Positive	(Any degree of uniform pink colour is positive)	

# Лабораторная диагностика ИМП

- 1. Установить *синдром ИМП*
- 2. Степень активности воспаления
- 3. *Уровень поражения мочевой системы*
  - \* функция почек (креатинин, мочевины)
  - \* экскреция ТК и NH<sub>4</sub><sup>+</sup>
  - \* «свободная» проба Зимницкого
  - \* активные лейкоциты в моче (70-80% → пиелонефрит.)
  - \* титр а/бактериальных АТ (>1 : 60)
  - \* бактерии, покрытые АТ к самим себе
  - \* экскреция β<sub>2</sub>-микроглобулина



# Пути проникновения инфекции в почку

---

- Уриногенный (по просвету мочеточника или по его стенке)
- Гематогенный (сепсис, бактериальный эндокардит, новорожденные, иммунодефицит)
- Лимфогенный (запоры, колиты, ОКИ)

# Этиология пиелонефрита

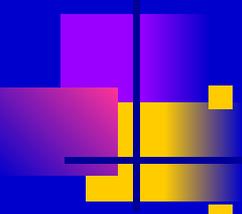
- *E.Coli* – 50-60%. Серотипы 02 и 06 – рецидивирующее течение.
- *Протей* – 15-23%. Чаще в первые месяцы жизни. Камнеобразующий.
- *Proteus vulgaris* - ↑ температуры незначительный, интоксикация слабая течение затяжное.
- *Proteus rettgeri* – гипертермия, интоксикация, абдоминальный синдром
- *Staphylococcus aureus* – гематогенное распространение с нарушением уродинамики
- *Синегнойная палочка* – гипертермия, интоксикация, СОЭ до 60-70 мм/час
- *Клебсиелла* – то же, парез кишечника; чаще у новорожденных и грудных

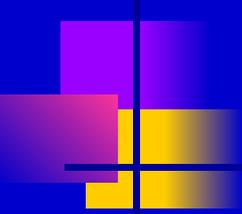
# Этиология пиелонефрита-2

**Микоплазма** – течение затяжное, рецидивирующее, без интоксикации и температурной реакции.

- **Хламидии** – часто в/утробное заражение, латентное течение; приводит к рубцовым изменениям и аутоиммунным сдвигам
- **Гарднереллы** – у старших девочек
- **Неферментирующие бактерии (ацинетобактер)**
- **Грибы *Candida***

# Факторы риска пиелонефрита (немодифицируемые)

- 
- 1. Отягощенная наследственность
  - 2. Акушерский анамнез матери
  - 3. Осложненное течение родов
  - 4. HLA-система (B13, A2-A10; A11-A19; A9-B16; B13-B15)
  - 5. Группа крови (B), (AB)
  - 6. Тип конституции
  - 7. Проф. вредности родителей



# Факторы риска пиелонефрита (модифицируемые)

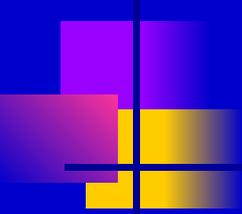
---

- Вредные привычки родителей
- Вскармливание на 1 году жизни
- Воспаление гениталий
- Хронические очаги инфекции
- Хроническая патология ЖКТ
- Анемия
- Гиподинамия
- Рахит и/или гипервитаминоз Д

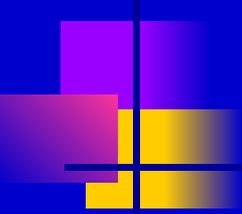
# Схема микробной инвазии, вызывающей развитие пиелонефрита



# Факторы вирулентности



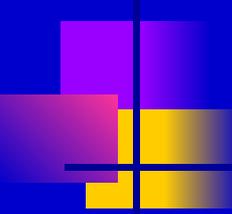
- О - антиген – липид А – основная роль в формировании нефросклероза
- К-антиген – резистентность к фагоцитозу
- Фимбрии двух типов: *Д-маннозочувствительные* и *Д-м-резистентные*
- Х-адгезин
- Гемолизин



# Патогенез пиелонефрита

---

- Нарушение –уродинамики
  - -гемодинамики
  - -иммунитета
- Аномалии развития ОМС – 30-40%
- ПМЛР – 30-40%
- НДМП – до 50%
- Дисплазии почек - ?
- С-м нестабильности клеточных мембран-?

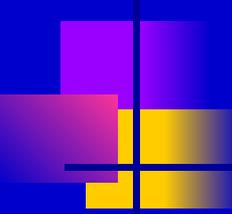


# ПМЛР – сложность проблемы

---

- *Способность ПМЛР с возрастом к*
- *спонтанной регрессии при*
- *одновременном риске развития*
- *фокального нефросклероза и ХПН*

# Генез развития первичного (врожденного) ПМЛР



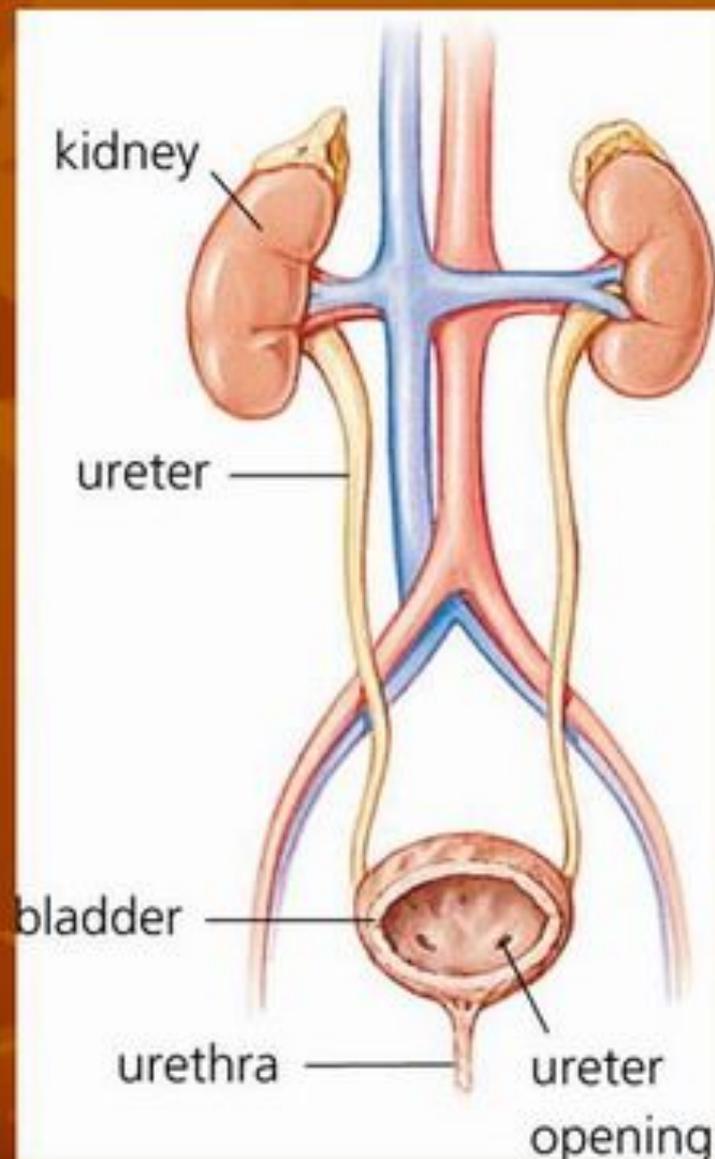
- 1. Пороки развития мышечной стенки мочеточника
- 2. Короткий интрамуральный отдел мочеточника
- 3. Пороки развития инфравезикальной области

# Definitions

## Urinary Tract Infection

Upper tract infection =  
pyelonephritis  
(kidneys and ureters)

Lower tract infection =  
cystitis; urethritis  
(bladder; urethra)



# Причины вторичного (приобретенного) ПМЛР

- 1. Воспалительные заболевания НМП (у девочек с хроническим циститом в 75% - ПМР)
- 2. Травмы УВС (операционные, транспортные, бытовые) – причина у взрослых в 72%, у детей – в 3,5%
- 3. Аденома предстательной железы

# Классификация ПМЛР

По рекомендации Интернационального комитета по изучению ПМР (1986 г) – 5 степеней ПМЛР

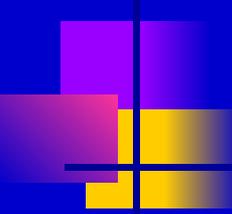
- 1.Только в мочеточник
- 2.В мочеточник, лоханку, чашечки без дилатации и изменений форниксов
- 3.Незначительная или умеренная дилатация мочеточника и лоханки
- 4.Дилатация мочеточника, его извилистость; умеренная дилатация лоханки и чашечек; обрубленность острого угла форниксов при сохранении сосочковости у большинства чашечек
- 5.Выраженная дилатация и извилистость мочеточника; дилатация лоханки и чашечек; у б-ва чашечек сосочки не прослеживаются

# Клиника неосложненного ПМЛР - 1

- ПМЛР выявляется:
- До 1 года  $M : D = 6 : 1$ ; высокий ПМЛР в сочетании с др. аномалиями ОМС
- После года – чаще у девочек
- С возрастом  $\uparrow$  доля вторичного ПМЛР

# Клиника неосложненного ПМЛР - 2

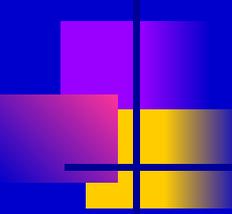
- Характерной клиники ПМЛР нет
- В 6-ве случаев ИМП – единственный признак и повод для выявления ПМЛР
- Особые трудности – стерильный ПМЛР
- Боли в животе, «двухактное» мочеиспускание; микропротеинурия и микрогематурия



## Выявление ПМР

---

- Цистоуретерография – «золотой стандарт»
- УЗ – методы ЦДК (цветного доплеровского картирования)
- Определение расстояния между везикоуретеральным отверстием и серединой задней стенки мочевого пузыря (латерализация устья – предиктор ПМР)



# Рефлюкс- нефропатия (РН)

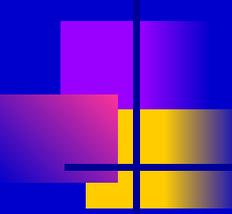
---

- РН – хронический деструктивный воспалительный процесс в почечной ткани, вызванный интратрениальным рефлюксом (ИРР)
- ИРР – ретроградный ток мочи из полостной системы в почечную паренхиму при ↑внутрилоханочного давления

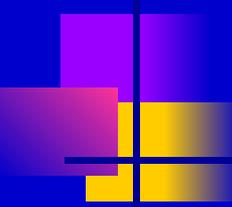
# Рефлюкс-нефропатия – наиболее частая причина развития нефросклероза

- У детей с ПМР 3 – 4 ст. сморщивание почек – в 90%
- У взрослых, имевших в анамнезе ПМР, в 37,6% - сморщивание

# Риск вторичного сморщивания



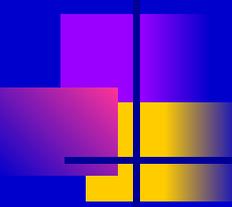
- Анатомические аномалии
- Гистологические аномалии, или дисплазии
- Антигенная структура эритроцитов
- Полиморфизм гена АПФ



# Роль инфекции в формировании сморщивания

---

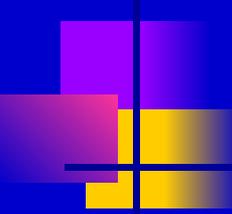
- В 60-80% - *E.Coli*, штаммы 02 и 06 – рецидивизирующее течение
- Факторы патогенности и агрессии – маннозорезистентные Р-фимбрии и маннозочувствительные адгезины
- Стимуляция апоптоза мононуклеаров – формирование рубцов



# Иммунные механизмы склерозирования

---

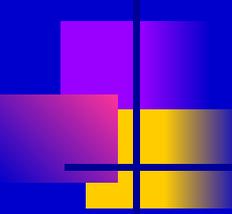
- Активированные клетки тубулярного эпителия – как медиаторы фиброгенеза
- Активация апоптоза генными мутациями, токсинами продуктами ПОЛ, аминогликозидами
- *Ослабляют экспрессию апоптотических генов ингибиторы АПФ*



Классификация РН (по данным в/в урографии)  
Smellie J.M., Ransley P.J.//BJM.1985-V.290.-P.1457-1460

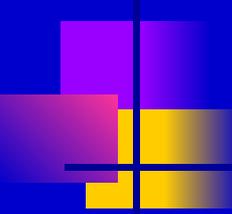
---

- А. Умеренное – не более 2 очагов
- В. Выраженный нефросклероз - >2 очагов, но с сохранением между ними неизменной паренхимы
- С. Диффузное истончение паренхимы, дилатация полостной системы, ***уменьшение размеров почки***
- Д. Отсутствие или выраженное ограничение функции



## Классификация РН-2(по данным радиоизотопной сцинтиграфии)

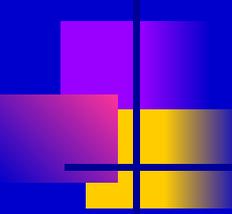
- 1.- не более 2 очагов
- 2.- более 2 очагов с сохранением участков паренхимы
- 3.- генерализованные изменения с уменьшением размеров почки
- 4.- конечная стадия сморщивания (менее 10% функционирующей паренхимы)



# Клинико-лабораторные критерии РН

---

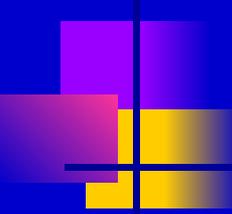
- Артериальная гипертензия
- Протеинурия
- Снижение экскреции ПГ E и F 2 a
- Повышенная экскреция уратов и оксалатов



# УЗИ-признаки вторично сморщенной почки

---

- Уменьшение размеров и площади
- Повышенная эхогенность и истончение паренхимы
- Неровный контур
- Деформация и расширение полостной системы
- Снижение визуализации пирамидок



# Фармакоэхография

---

- Определение площади почек до введения лазикса и каждые 30 минут в течение 3-х часов после инъекции
- У здоровых –  $S_{max}$  – к 30-й мин;
- Возврат к исходной  $S$  – к 60 – 90 мин и уменьшение  $S$  по сравнению с исходной к 180 мин не более, чем на  $2\sigma$

# Дуплексное Допплеровское сканирование (ДДС)

- Визуализация деформированных сосудов
- Установлена прямая корреляция  $V_{min}$  – GFR
- $V_{max} < 0.4 \text{ m/sec}$  на магистр.артерии
- +  $RI > 0.95 \sim$  снижение функции почки
- $RI = 0.71 =$  рубцевание в 85%

# Оперативное лечение ПМР

- Эндоскопический метод – введение в парауретеральное пространство коллагеновых веществ. Отрицательные результаты – до 25%; необходимость повторного введения – до 70%
- Оперативная коррекция – отрицательные результаты - в 2-3%
- (НИИ Урологии, М.)

# Консервативное лечение ПМР

- Длительные курсы уросептиков
- Улучшение перистальтики мочевых путей (ФТЛ и фитотерапия)
- Коррекция НДМП
- ***С учёта не снимать!***

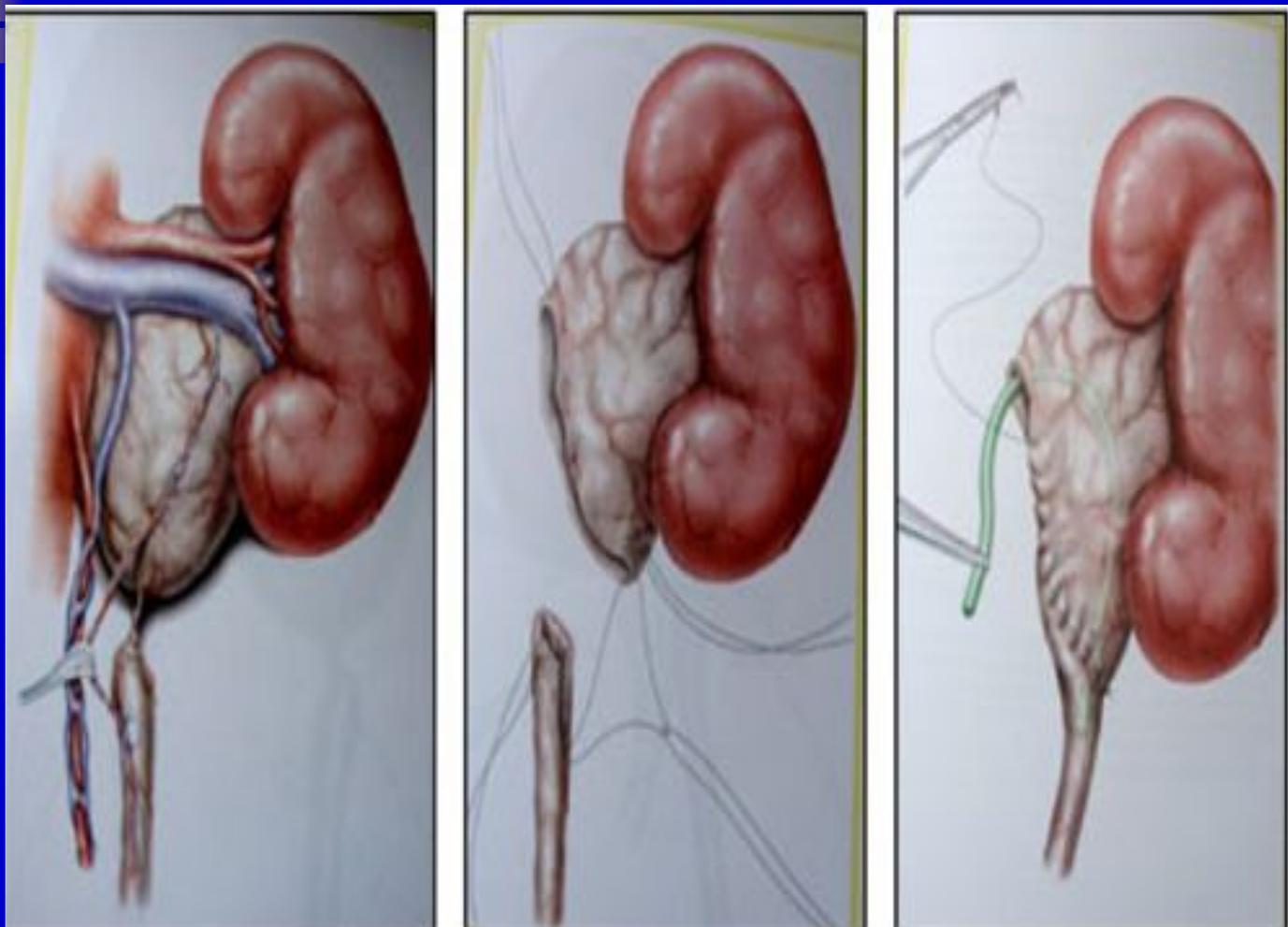
# Пациентка Ира П., 19 лет

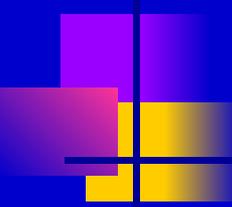
- Дебют ИМП на 2-м году жизни
- В 3 года на цистограмме – ПМЛР 4 ст слева
- Эндоскопическая коррекция + а/б терапия
- В 7 лет - ↓ размеров левой почки
- В посевах мочи – **клебсиелла**
- С 17 лет – подъёмы АД
- УЗИ размеры: RD 10,9 x 3,9 см; S=38,5 см<sup>2</sup>
- RS 6,1 x 3,2 см; S=20 см<sup>2</sup>
- Сцинтиграфия: ↓ функция RS на 83%
- ДДС: нарушение интратрениального кровотока на фоне нефросклероза
- **Стабильная АГ по диастолическому типу**

# Классификация пиелонефрита у детей

<i>форма</i>	<i>течение</i>	<i>фаза</i>	<i>Функция почек</i>
Первичный	Острый	Активная Обратного развития Полная клин.-лаб. ремиссия	Сохранен а Нарушен а
Вторичный обструктивны й необструктивн ый	Хронический рецидивирующ ий латентный	Активная Частичная или полная клин.-лаб. ремиссия	Сохранен а Нарушен а ХПН

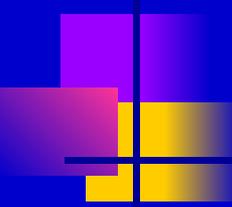
# Схема оперативной коррекции врожденного гидронефроза





# Возрастные особенности пиелонефрита – *1-* до 3-х лет

- На фоне сепсиса или врожденных аномалий ОМС
- Интоксикация вплоть до нейротоксикоза (м.б. менингеальные симптомы)
- Отказ от еды, ↓ массы тела
- Диспепсический синдром
- Тахикардия, не адекватная лихорадке
- У 1/3 – гепато-лиенальный синдром
- Возможно *урежение мочеиспусканий*

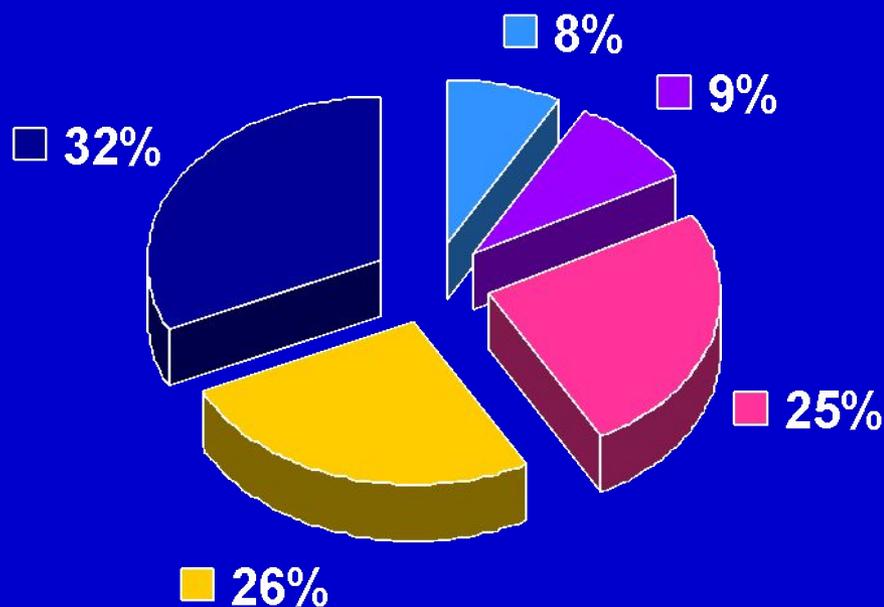


## Возрастные особенности пиелонефрита – 2 - старшие дети

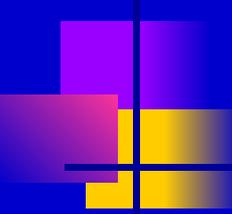
---

- Преобладают девочки
- Температурная реакция любая
- «Свечки» и боли в животе – синдром «верхней обструкции»
- Признаки ВСД – головная боль м.б. главной жалобой!

# Варианты течения хронического пиелонефрита



- Активное начало, латентное течение
- Латентное течение - манифестация
- Латентное течение, периоды лаб. Ухудшения
- Латентное течение без лаб. динамики
- Волнообразное течение



# Лечение пиелонефрита

---

- Режим, диета
- Этиотропная терапия – стартовая, затем в соответствии с возбудителем.  
Длительность – не менее 4 недель со сменой препарата
- Патогенетическая:  
мембраностабилизаторы, витамины и минералы, ↑ почечный кровоток, иммуномодуляторы

# Лечение пиелонефрита - патогенетическое

- ↑защитных механизмов: ликвидация гиповитаминозов и дисмикроэлементозов
- **Zn – дефицит** при дефиците белка, мальабсорбции, псориазе, дерматитах.
- Продукты, богатые **Zn** – *устрицы, дрожжи, ливер, черника, семечки, овсянка, соя, горошек, желток*
- **Se – дефицит** – экопатология (Северо-Запад!), накапливаются мышьяк, кадмий и ртуть
- Продукты, богатые **Se** – *кокос, сало, фисташки, отруби, белые грибы, яйца*
- **Си – дефицит** → к аллергиям; избыток → к дефициту цинка и молибдена
- Продукты – огурцы, свиная печень, фундук, какао, дрожжи, шоколад

# Димефосфон

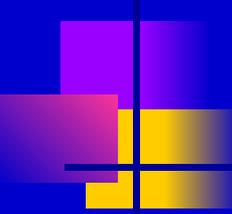
- Раствор для приема внутрь, наружно и местно
- Действие: **антицидотическое**
  - ↑ *в/органный кровоток*
  - *стабилизирует мембраны иммунокомпетентных клеток*
  - *противовоспалительное действие*
  - ↓ *агрегацию тромбоцитов*
- Наружно: п/микробное и п/грибковое действие
- Дозы: по 30-50 мг/кг (1-1,5 мл/5кг) х 3-4 раза/день
- Курс от 3 дней до 2 мес

# Патогенетическое лечение пиелонефрита

- \* Улучшение кровотока – трентал
- \* Антиоксиданты: вит.С, β-каротин (веторон),  
вит.Е + Zn (селцинк, триовит)
- \*Препараты системной энзимотерапии –  
***вобэнзим, флогэнзим***
- \*Иммуномодуляторы – виферон в свечах

# *Уро-Ваксом*

- 1 капсула содержит 6 мг лизата 18 штаммов E.Coli
- Доза: 1 капсула в день от 10 дней до 3 мес.
- Действие: потенцирует гуморальный и клеточный иммунитет, компенсирует иммунодефицит, вызванный антибиотиками
- *Солкоуровак*

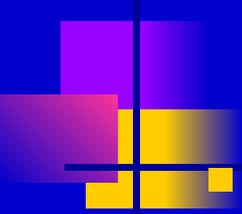


## Антибиотики, выводящиеся преимущественно почками

---

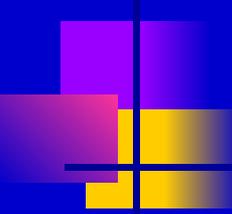
- Ампициллин
- Кабенициллин
- Цефалотин
- Цефазолин
- Стрептомицин
- Тетрациклин
- Гентамицин
- Канамицин
- Неомицин
- Ванкомицин
- Тобрамицин

# Основные группы уросептиков



## \* Класс нефторированных хинолонов

- \*\* производные пипемидиновой кислоты:
  - палин, пимидель, пилегаль, пипем
- \*\* производные налидиксовой кислоты:
  - неграм, невигамон
- \*\* препараты 8-оксихинолона:
  - 5-НОК, нитроксалин
- \*Нитрофурановые препараты



## Антибиотики, выводящиеся преимущественно почками

---

- Ампициллин
- Кабенициллин
- Цефалотин
- Цефазолин
- Стрептомицин
- Тетрациклин
- Гентамицин
- Канамицин
- Неомицин
- Ванкомицин
- Тобрамицин

# Антибиотики пенициллинового ряда -1

## ■ А.- природные (естественные)

- бензилпенициллин (пенициллин G)
- феноксиметилпенициллин (пенициллин V)
- прокаин бензилпенициллин

## ■ Б.- антистафилококковые пенициллины

- метициллин, оксациллин, клоксациллин,  
диклоксациллин

## ■ В.-аминопенициллины

- ампициллин, амоксициллин

## ■ Г.-карбоксипенициллины

- карбенициллин, тикарциллин

## Антибиотики пенициллинового ряда-2

- Д.- уреидопенициллины

- пиперациллин, мезлоциллин, азлоциллин

- Е.- ингибиторзащищенные пенициллины

- амоксициллин/клавулонат

- ампициллин/сульбактам

- тикарциллин/клавулонат

- пиперациллин/тазобактам

Амоксициллин + Клавулановая  
кислота=

**=Аугментин**

Лучше, чем ампициллин, всасывается из ЖКТ

Выше, чем у ампициллина, концентрация в  
мокроте

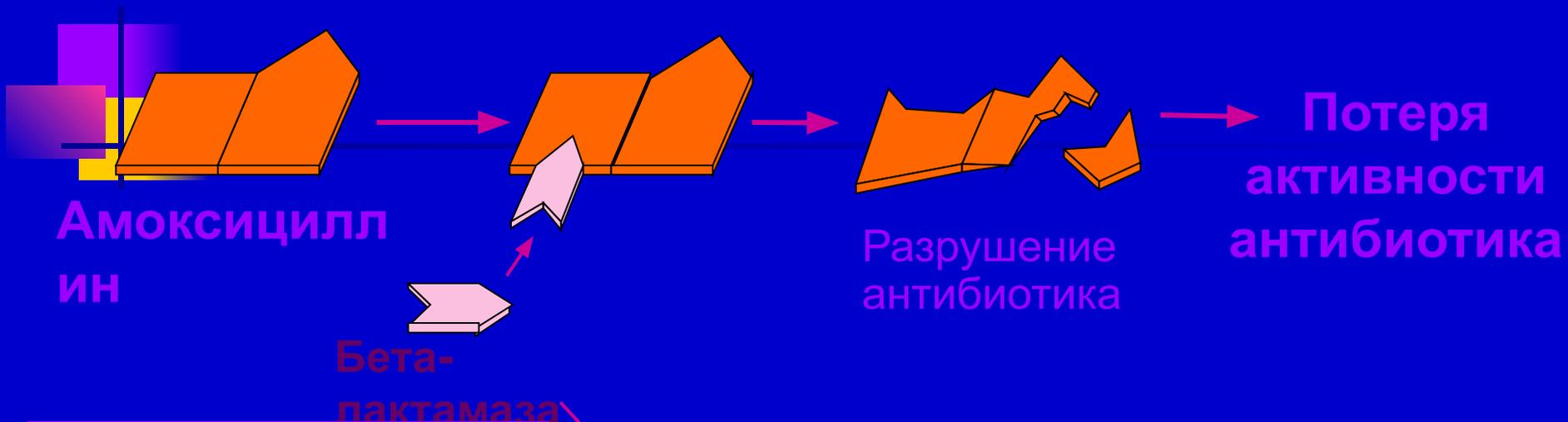
Нет клинически значимого привыкания бактерий  
– спектр действия не меняется с 1981 г. (год  
синтеза аугментина)

Пероральный аугментин обладает высокой  
биодоступностью

Прием пищи не влияет на всасывание  
аугментина. Клавулановая к-та (КК)–  
естественный ингибитор  $\beta$ -лактамаз

Фармакокинетика КК сходна с амоксициллином

# АУГМЕНТИН: ЗАЩИЩЕННЫЙ АМОКСИЦИЛЛИН

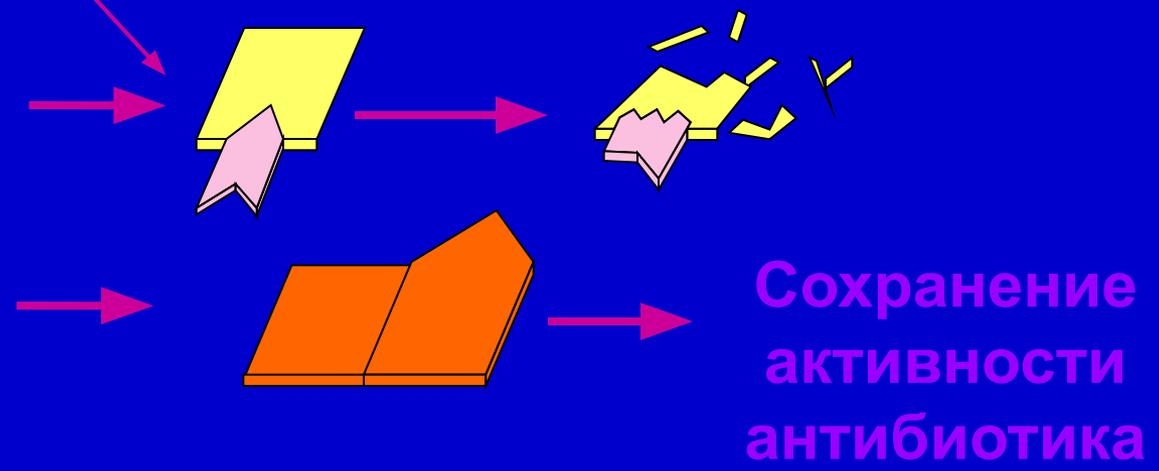


**АУГМЕНТИН**

Клавуланат

Амоксициллин

This block shows the components of Augmentin. At the top is a yellow rectangular tablet labeled 'Клавуланат' (clavulanate). Below it is an orange tablet with a score line, labeled 'Амоксициллин' (amoxicillin).



# ПРОЕКТ АЛЕКСАНДР: РЕЗУЛЬТАТЫ

- Распространенность резистентности в настоящее время к незащищенному пенициллину в мире составляет 18,2%
- Распространенность резистентности в настоящее время к макролидам в мире еще выше: 24,6%
- Большинство антибиотиков постепенно утрачивают активность в отношении микроорганизмов
- Среди антибиотиков\* самую высокую активность сохранил защищенный пенициллин – Аугментин (амоксциллин/клавуланат)  
Jacobs M R et al. Journal of Antimicrobial Chemotherapy (2003) 52, 229–246

\* - кроме новых фторхинолонов

# Аугментин – удобный режим дозирования 2 раза в день в начале еды

## Дети до года



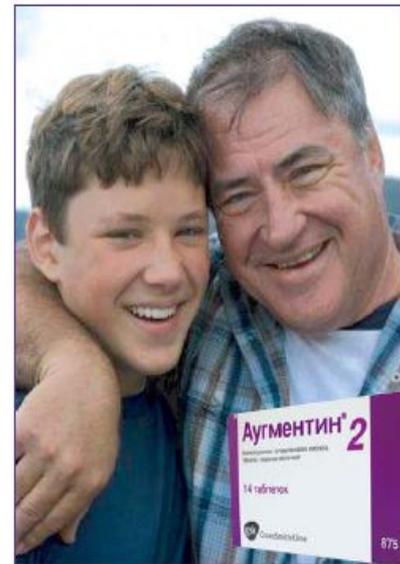
Суспензия 200 мг  
2 раза в день

## Дети 1-12 лет



Суспензия 400 мг  
2 раза в день

## Взрослые и дети старше 12 лет (более 40 кг)



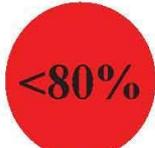
Таб. 1 г (875/125 мг)  
2 раза в день

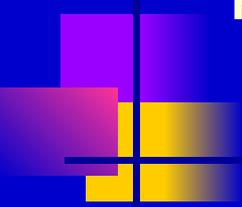
 **x 2** раза  
в день

Рекомендованная доза для детей до 12 лет –  
45 мг/кг в сутки в 2 приема

# Общая S возбудителей (*E.coli* 1562)

ARESC

Антимикробный препарат	% S	
Фосфомицин	98.3	
Мециллинам	95.4	
<b>Нитрофурантоин</b>	<b>94.8</b>	
Ципрофлоксацин	92.3	
Налидиксовая кислота	83.1	
Амоксиклав	80.9	
Цефуроксим	80.1	
Ко-тримоксазол	72.2	
Ампициллин	41.7	



# Диспансерное наблюдение за больными с пиелонефритом

---

- \*Анализы мочи 1 раз в 10 дней (первые 3 мес),
- \*Посев мочи 1 раз в 6 мес
- \*Функция почек (при ПНО) – по СКФ и по пробе Зимницкого 1 раз в 6 мес
- \*УЗИ почек (размеры!) 1 раз в год
- \*Осмотр ЛОР, стоматолога – 2 раза в год
- \*Фтизиатр – 1 раз в 2 года
- \*Снять с учета – проблема!!

*Благодарю за внимание*

