

Ибрагимов В.М/Э.

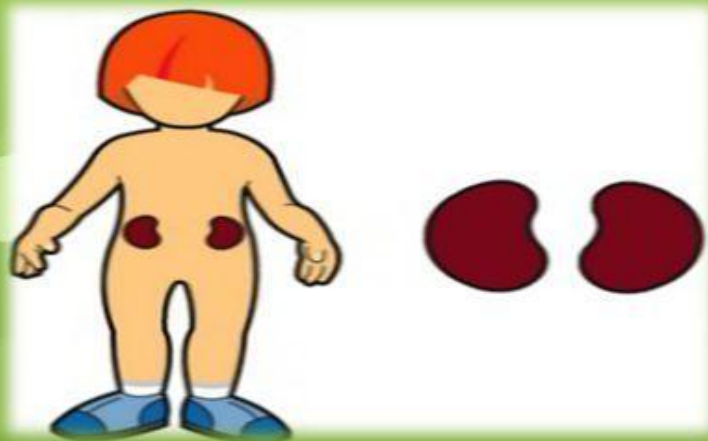
Лекция:

Инфекция мочевыделительной  
системы у детей



**Почки** – это фильтр, через который организм избавляется от вредных веществ.

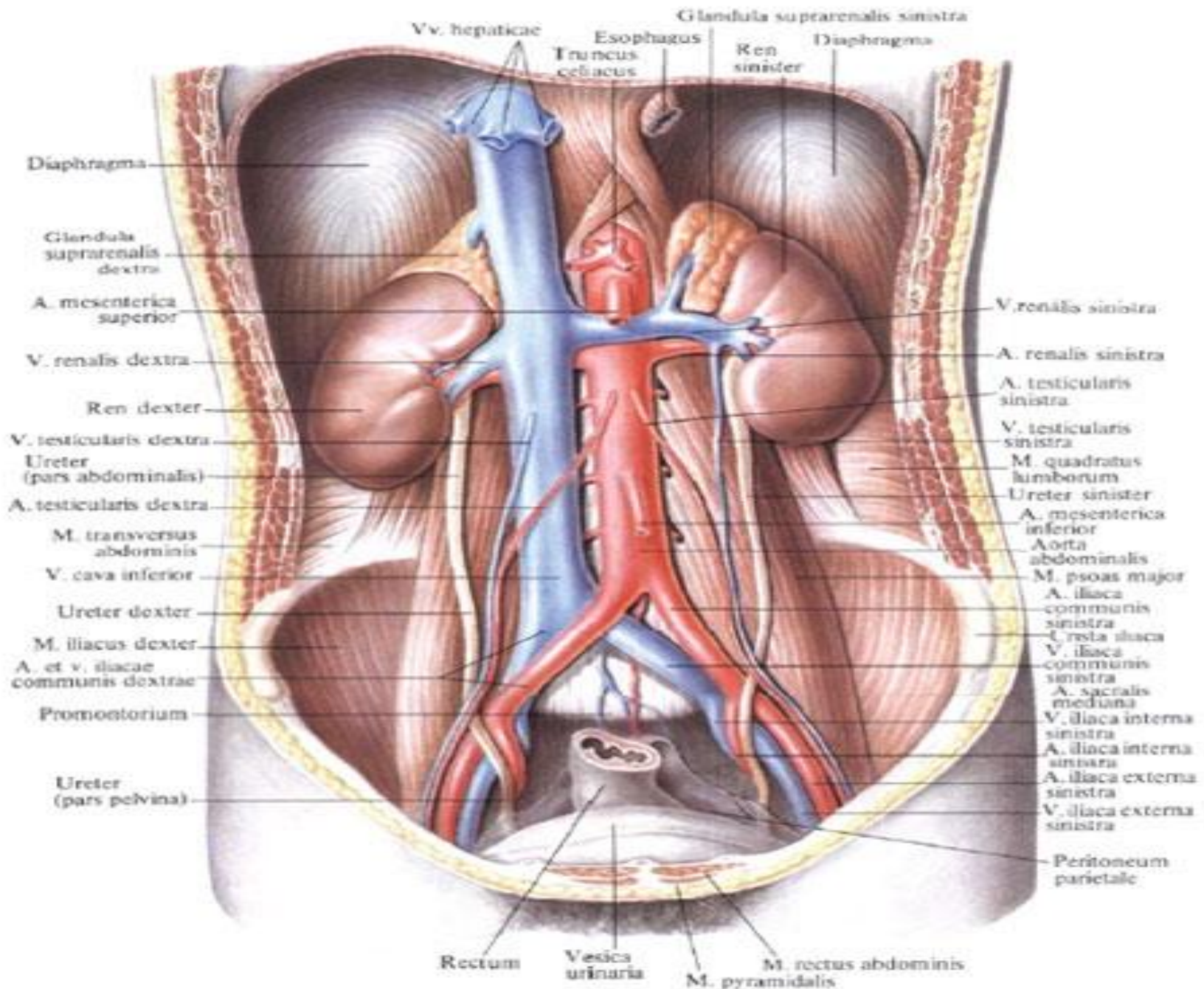
Наиболее распространенным заболеванием почек у детей является пиелонефрит и гломерулонефрит.



Расположены почки по бокам позвоночного столба на уровне последнего грудного и двух верхних поясничных позвонков. Правая почка лежит немного ниже левой, в среднем на 1-1,5 см (в зависимости от давления правой доли печени). Верхним концом почки доходят до уровня XI ребра, нижний конец отстоит от подвздошного гребня на 3-5 см. Указанные границы положения почек подвержены индивидуальным вариациям; нередко верхняя граница поднимается до уровня верхнего края XI грудного позвонка, нижняя граница может опускаться на 1-1/2 позвонка



# Мочевые органы, organa urinaria; вид scgthlb



Diaphragma  
 Glandula suprarenalis dextra  
 A. mesenterica superior  
 V. renalis dextra  
 Ren dexter  
 V. testicularis dextra  
 Ureter (pars abdominalis)  
 A. testicularis dextra  
 M. transversus abdominis  
 V. cava inferior  
 Ureter dexter  
 M. iliacus dexter  
 A. et v. iliacae communis dextrae  
 Promontorium  
 Ureter (pars pelvina)

Vv. hepaticae  
 Truncus celiacus  
 Esophagus  
 Glandula suprarenalis sinistra  
 Ren sinister  
 Diaphragma

V. renalis sinistra  
 A. renalis sinistra  
 A. testicularis sinistra  
 V. testicularis sinistra  
 M. quadratus lumborum  
 Ureter sinister  
 A. mesenterica inferior  
 Aorta abdominalis  
 M. psoas major  
 A. iliaca communis sinistra  
 Cresta iliaca  
 V. iliaca communis sinistra  
 A. sacralis mediana  
 V. iliaca interna sinistra  
 A. iliaca interna sinistra  
 A. iliaca externa sinistra  
 V. iliaca externa sinistra  
 Peritoneum parietale

Rectum  
 Vesica urinaria  
 M. pyramidalis  
 M. rectus abdominis



надпочечники

наружная  
оболочка

пирамида  
Мальпиги

почечная  
лоханка

чашечки

сосочек

корковое  
вещество

почечная  
артерия

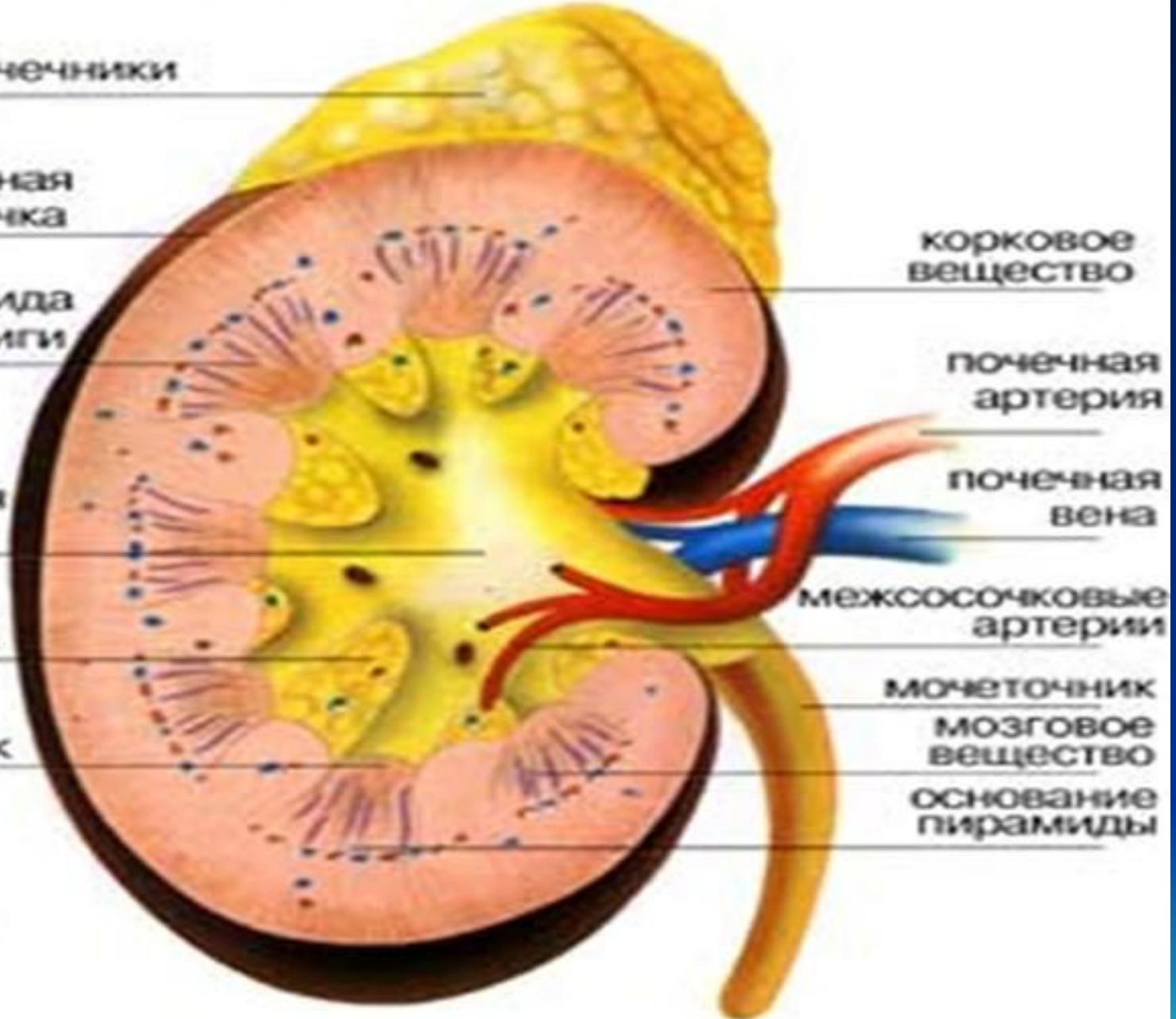
почечная  
вена

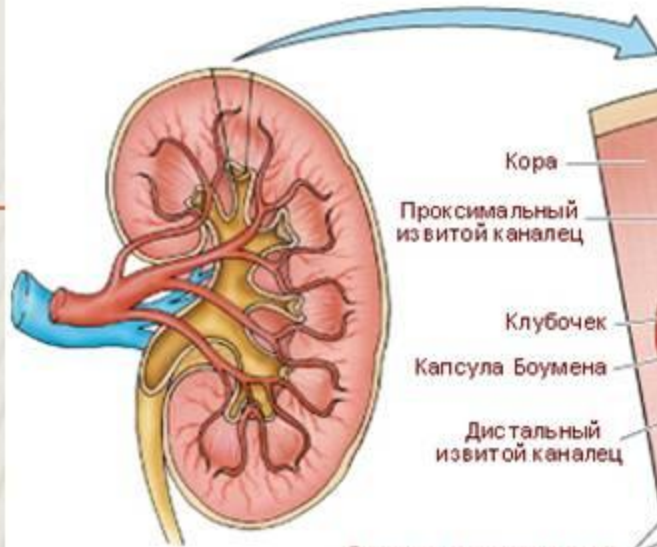
межсосочковые  
артерии

мочеточник

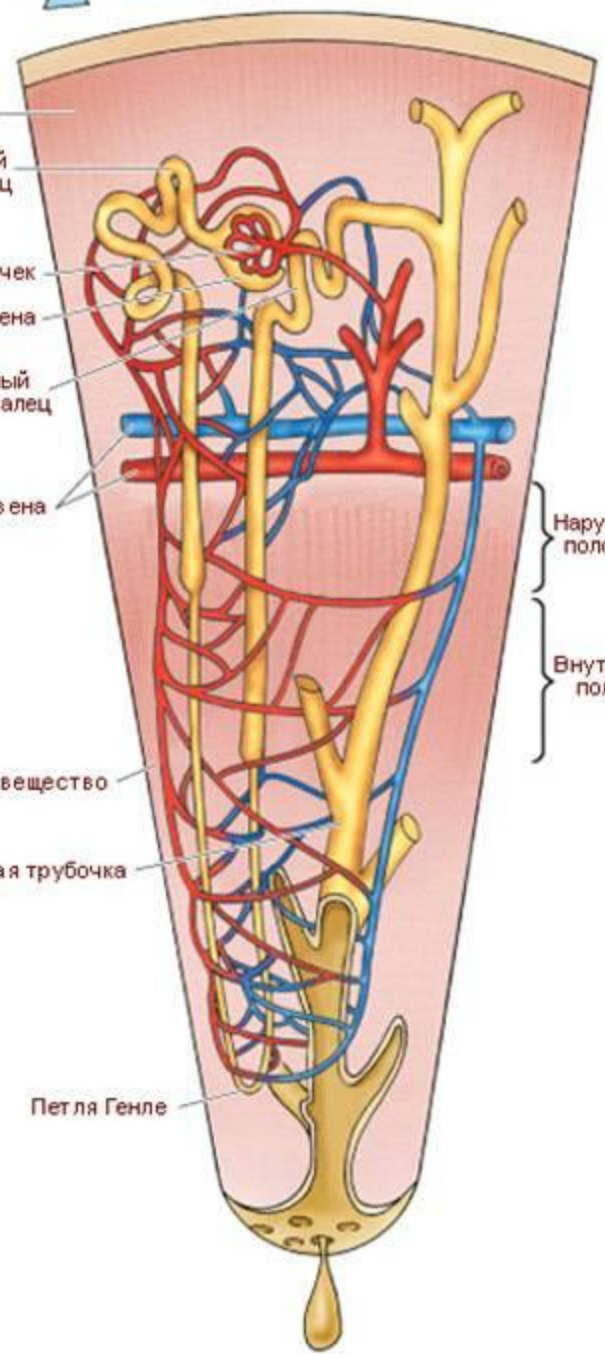
мозговое  
вещество

основание  
пирамиды





Кора  
 Проксимальный извитой каналец  
 Клубочек  
 Капсула Боумена  
 Дистальный извитой каналец  
 Дуговые артерия и вена



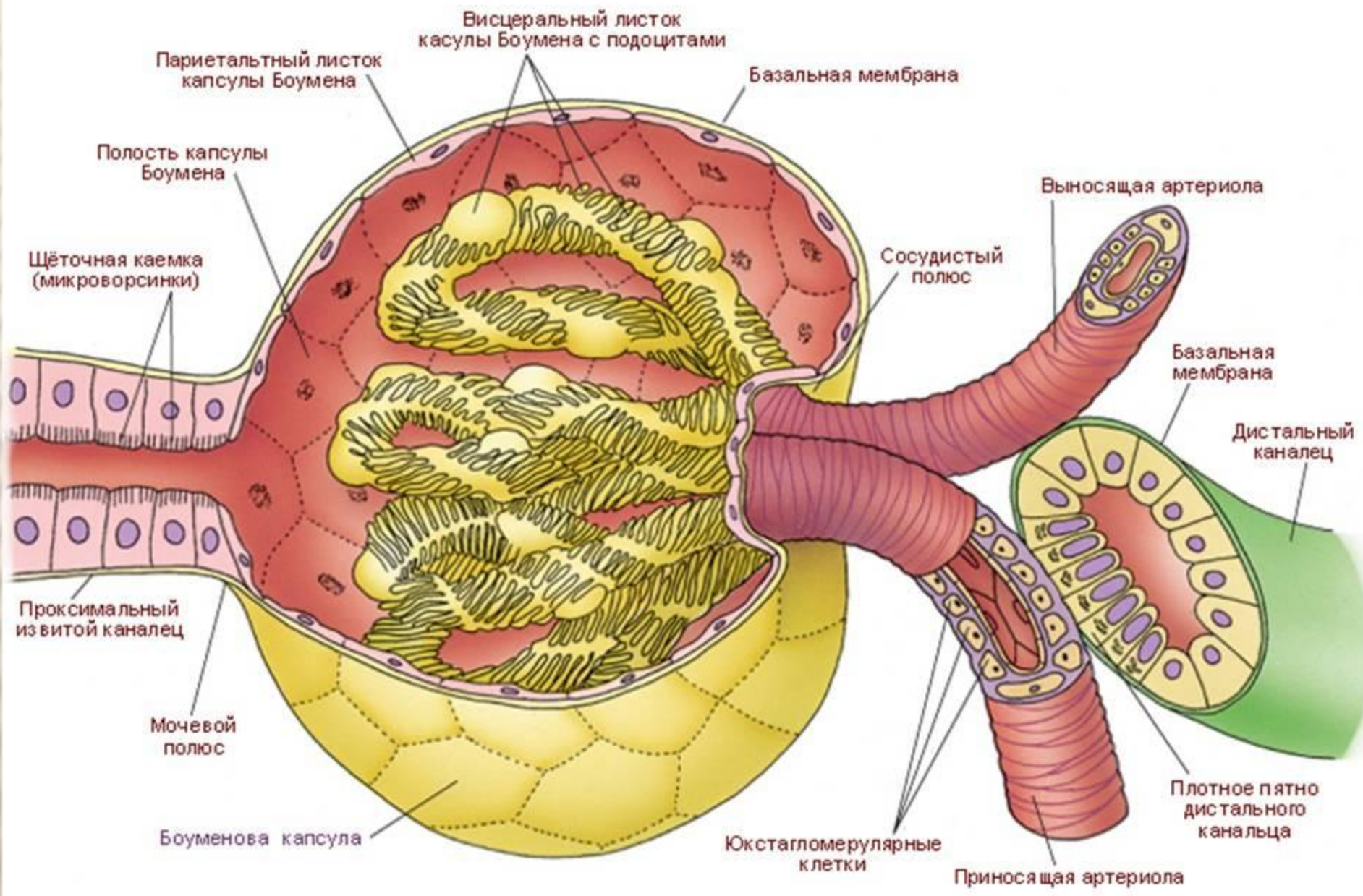
Наружная полоска  
 Внутренняя полоска  
 Наружная зона мозгового вещества  
 Внутренняя зона мозгового вещества

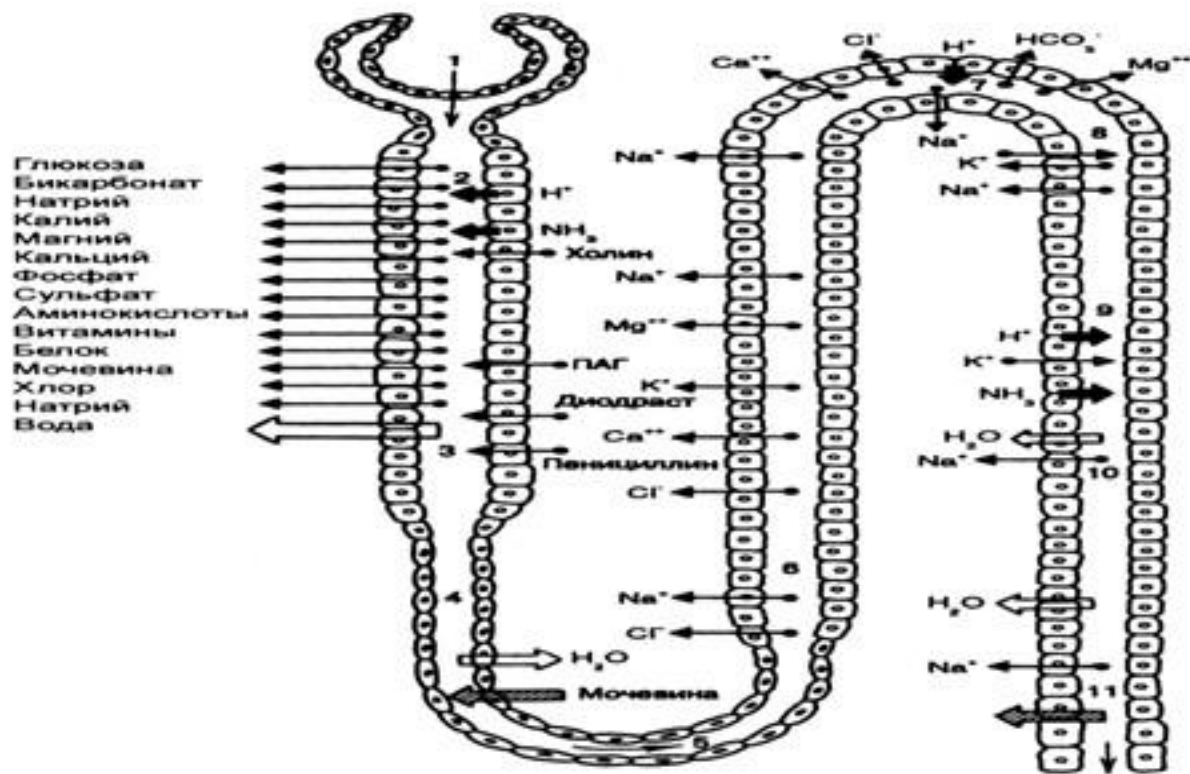
Мозговое вещество  
 Собирательная трубочка  
 Петля Генле



Каналец дистальный  
 Артериола выносящая  
 Артериола приносящая  
 Оболочка капсулы  
 Пространство капсулы  
 Капсула Боумена  
 Мальпигиев клубочек  
 Моча первичная  
 Каналец (выходящий из капсулы)







**Рис. 3-9.** Реабсорбция и секреция электролитов и неэлектролитов в нефроне. 1 — клубочек; 2 — проксимальный извитой каналец; 3 — проксимальный прямой каналец; 4 — тонкое нисходящее колено петли Генле; 5 — изгиб петли Генле; 6 — толстое восходящее колено петли Генле; 7 — дистальный извитой каналец; 8 — связующий отдел; 9 — собирательная трубка наружного мозгового вещества; 10 — собирательная трубка внутреннего мозгового вещества; 11 — беллиниев проток. Стрелка, обращённая из просвета канальца, — реабсорбция вещества, в просвет канальца — секреция [Наточин Ю.В., 2000].

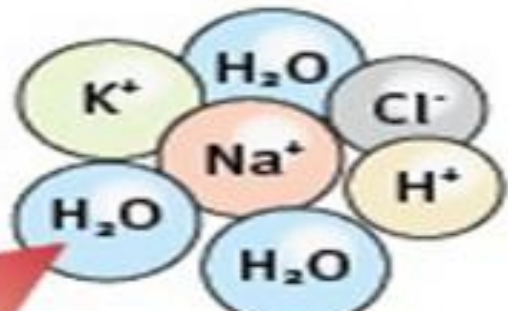




**РЕГУЛЯЦИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ.** Почки участвуют в регуляции артериального давления, объема крови и тонуса сосудистой стенки.



**ВЫДЕЛЕНИЕ АЗОТИСТЫХ ШЛАКОВ.** Основная функция почек – выделительная. Почки очищают организм от шлаков.



**РЕГУЛЯЦИЯ ВОДНО-СОЛЕВОГО ОБМЕНА.** Почки вырабатывают вещества, участвующие в регуляции водно-солевого обмена.



**РЕГУЛЯЦИЯ ФОСФОРНО-КАЛЬЦИЕВОГО ОБМЕНА.** Почки вырабатывают вещества, участвующие в формировании костной ткани.

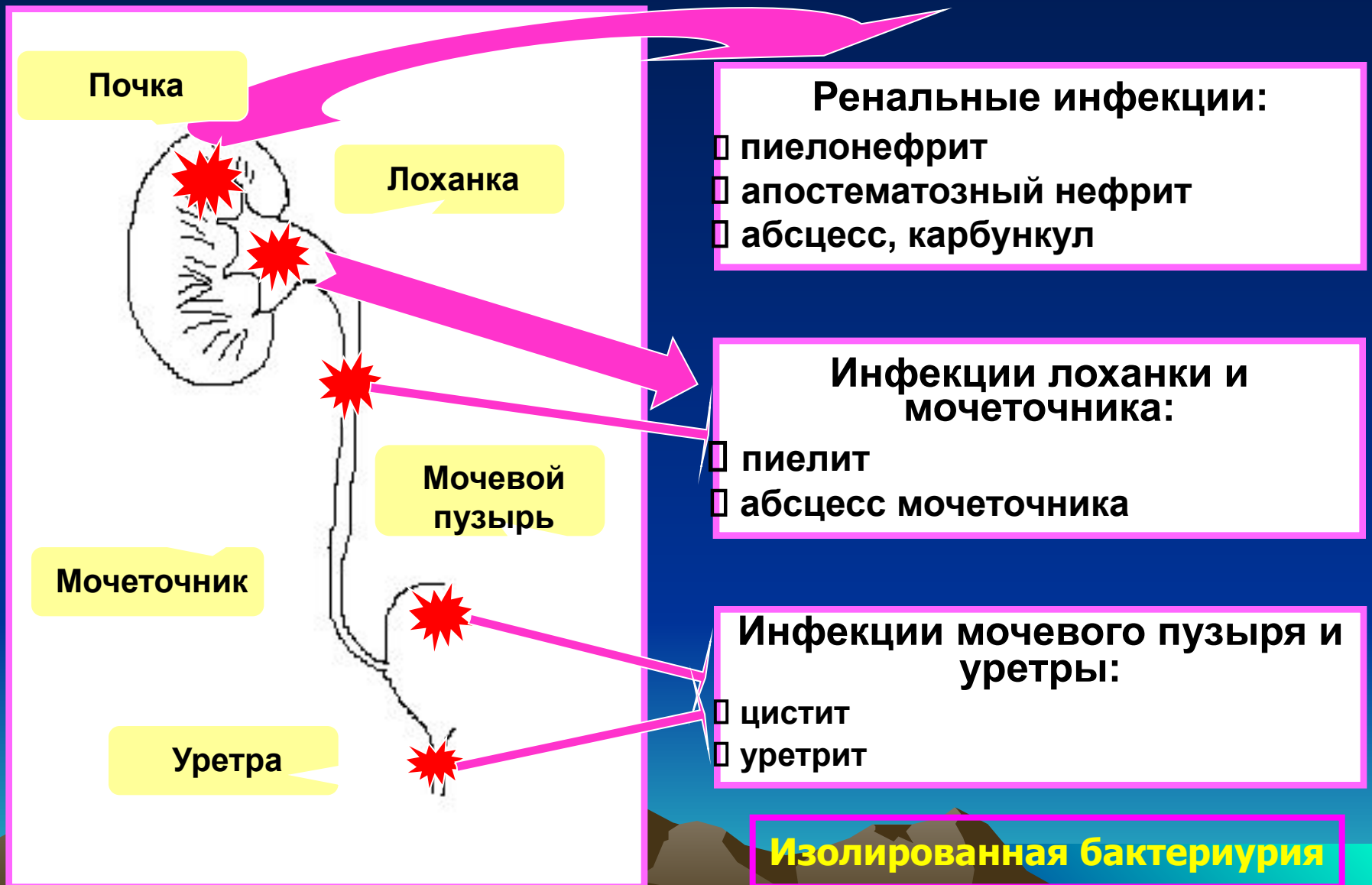


**РЕГУЛЯЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ЭРИТРОЦИТОВ.** За сутки почки пропускают и очищают около 200 л крови, участвуют в образовании эритроцитов.

**Пиелонефрит** – это  
неспецифическое микробно-  
воспалительное заболевание с  
преимущественным  
поражением  
тубулоинтерстициальной ткани  
и чашечно-лоханочной  
системы почек.



# Варианты инфекции мочевой системы (по локализации)





**Место ИМС в структуре нефропатий по данным  
эпидемиологических исследований в детской популяции  
(на 1000 детей из 100000 обследованных)**

ИМС, включая пиелонефрит	18.0
Гломерулонефрит	3.3
Дисметаболические нефропатии	1.4
Анатомические аномалии ОМС	1.3
Абактериальный ТИН	1.0
Прочие заболевания	4.0

**За последнее десятилетие отмечено двукратное увеличение частоты патологии мочевыделительной системы в детской популяции в экологически благополучных районах**

**Так в «экологически чистых» регионах частота нефропатий возросла до 60: 1000 детей, а «экологически загрязненных регионах» - до 187: 1000**



# ЭНДОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ИМС

## «Связанные с ОМС»

- ❖ Аномалии развития ОМС
- ❖ Нарушения уродинамики
- ❖ Обменные нефропатии
- ❖ Гипоплазия и дисплазия ОМС

## «Несвязанные с ОМС»

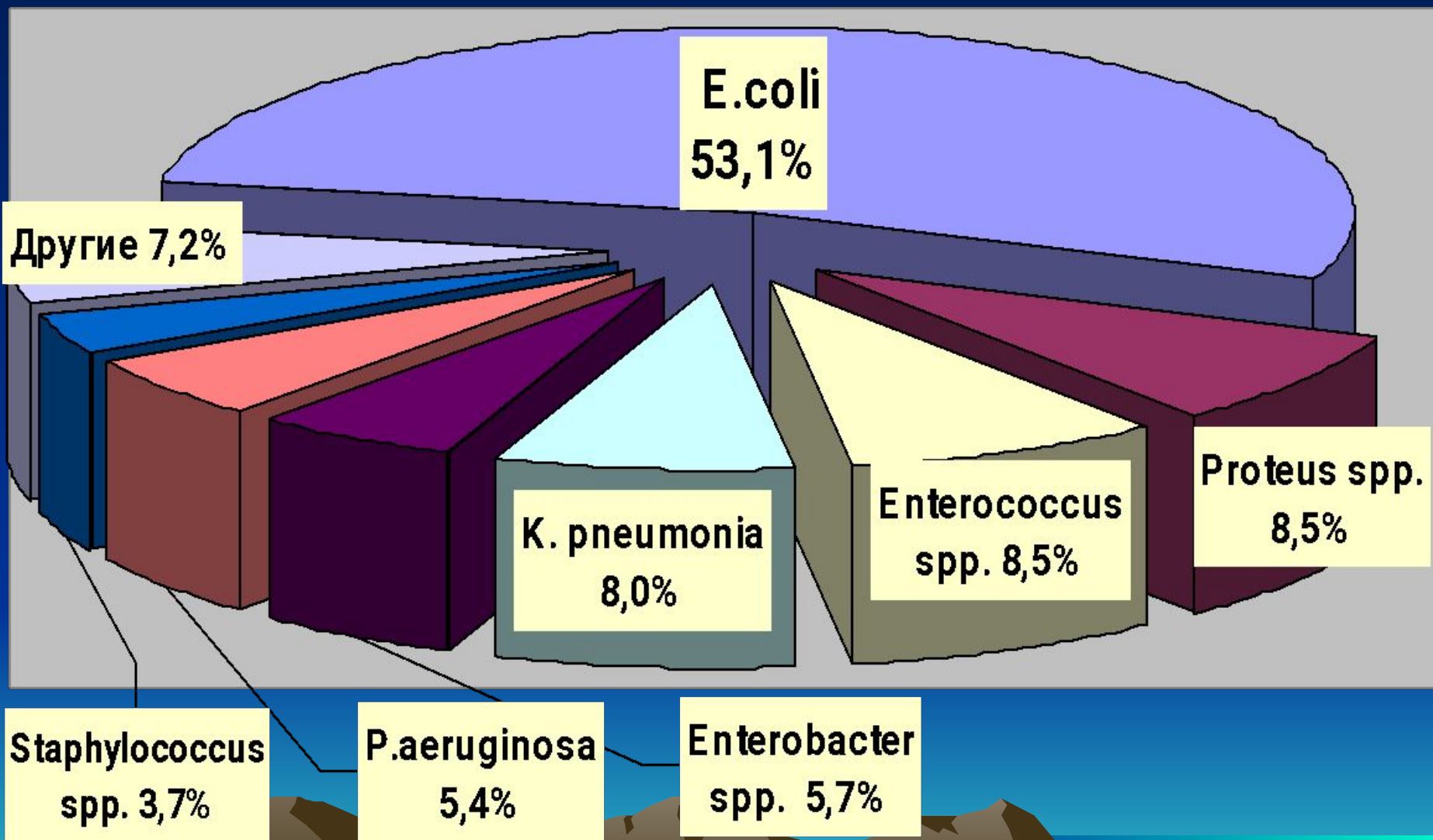
- ❖ Нарушение биоценоза кишечника и периуретеральной флоры, запоры, энтеробиоз
- ❖ Пол ребенка
- ❖ Интеркуррентные заболевания (ОКЗ, ОРВИ)
- ❖ Хронические очаги инфекции

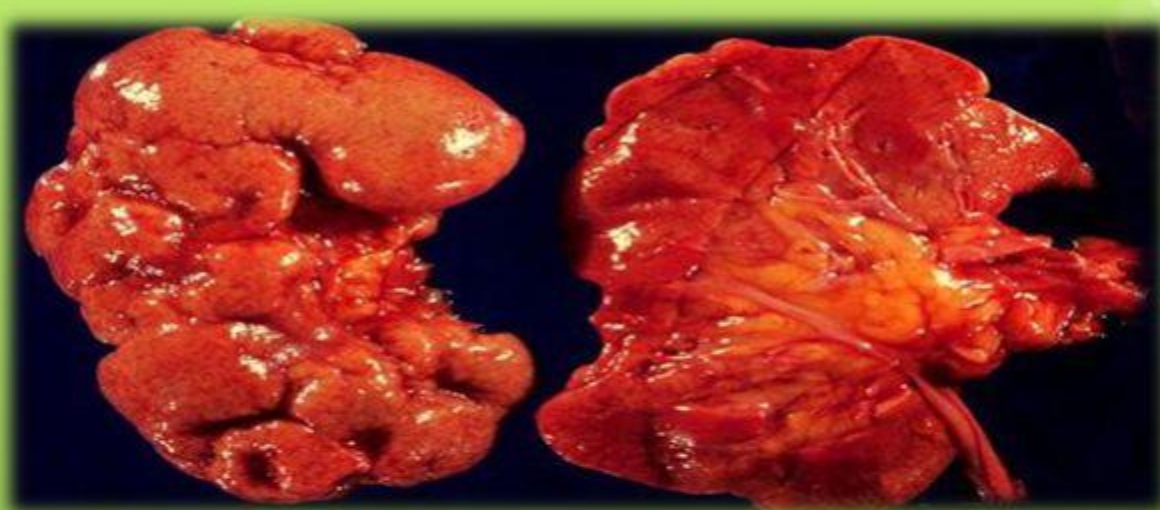


## Частота антенатальных факторов риска:

Токсикоз беременности	20.5%
Гестационный пиелонефрит	25.4%
ОРВИ во время беременности	18.7%
Угроза прерывания	12.5%
Гипертония	11.6%
Обострение ПН	11.6%
Генитальная патология	7.1%.

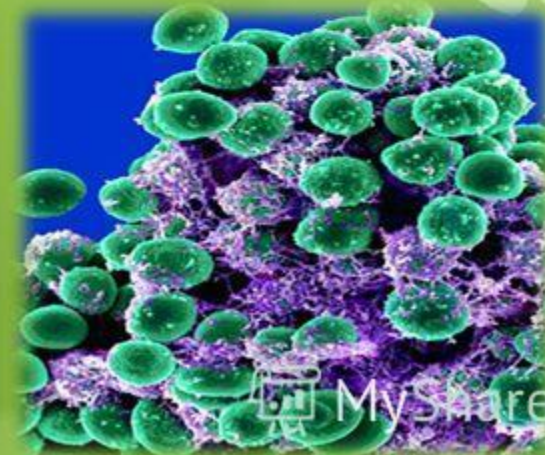
# Структура возбудителей ИМС у детей в России





**Патогенез.**

Возбудителями заболевания является кишечная палочка, стрептококк, стафилококк, протей, вирусы. Микробы попадают в почечную ткань гематогенным и восходящим путем.

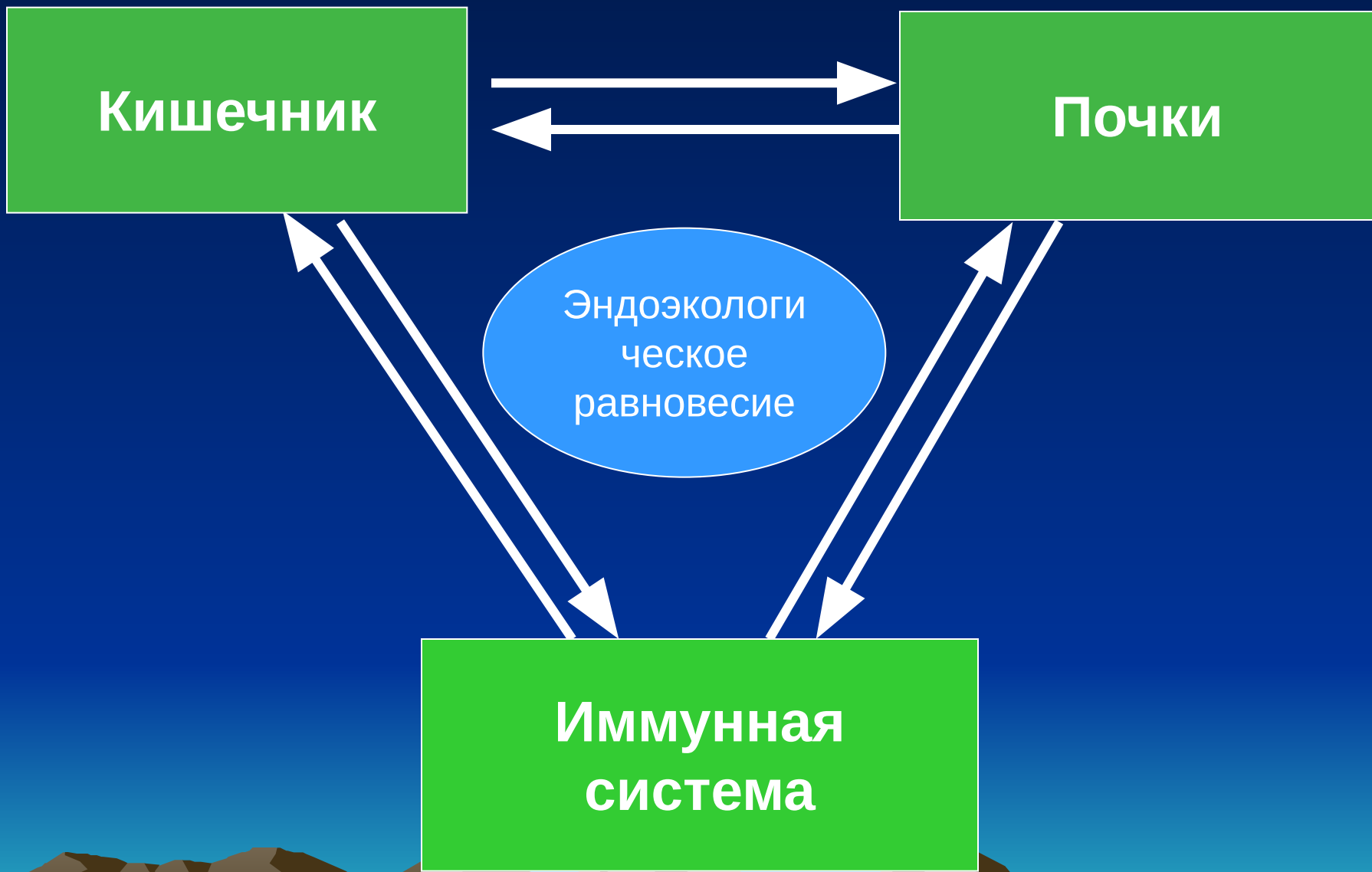




# Патогенетические механизмы пиелонефрита у детей

1. Инфицирование мочевого тракта патогенной флорой;
2. Нарушение оттока мочи;
3. Снижение резистентности организма





# Классификация пиелонефрита у детей (М.Я. Студеникин с соавт. 1982)

Форма ПН	Течение	Активность	Функция почек
Первичный	Острое	1. Активная 2. Период обратного развития 3. Ремиссия	1. Сохранена 2. Нарушена 3. ОПН 4. ХПН
Вторичный	Хроническое -рецидивир. -латентное	Обострение Част. ремис. Полн. ремис.	1. Сохранена 2. Нарушена 3. ХПН

# Классификация ИМС

( Теблоева Л.Т., Кириллов В.И., 2003)

Локализация	Течение	Предрасполагающие факторы	Функция почек
Пиелонфрит	Острое Хроническое	Аномалии развития Обструкция Дисм. нефропатии Без явных нарушений	Сохранена Нарушена тубулярная Гломерул. ХПН
Цистит	Острое Хроническое	НМП Инфравез. обструкция	Без нарушения функции
Неклассифицируемая ИМС	Острое Хроническое	Без явных нарушений	Без нарушений функции



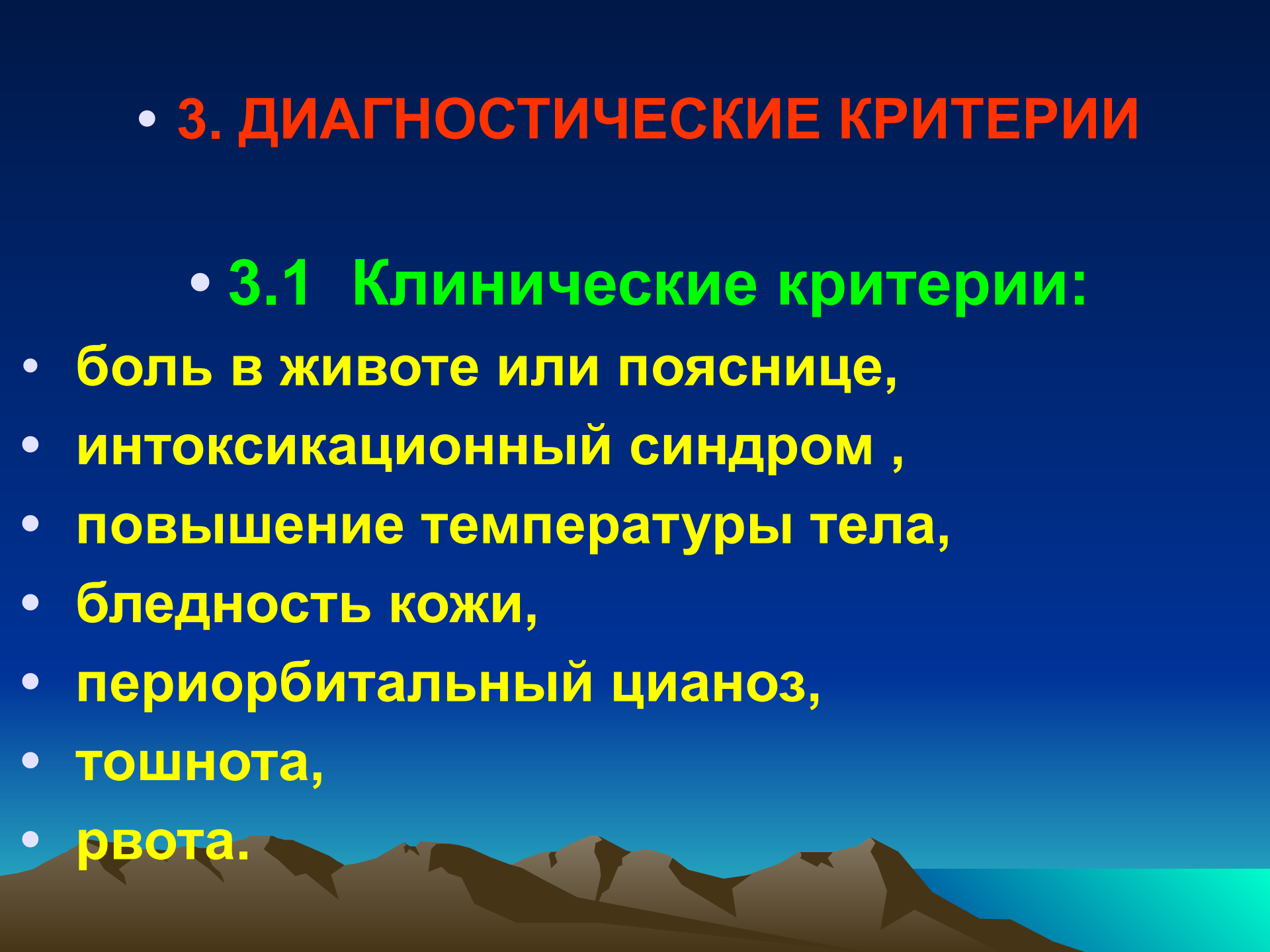
# Примеры оформления диагноза

1. Вторичный пиелонефрит на фоне гидронефротической трансформации почек, хроническое рецидивирующее течение, фаза обострения, высокая степень активности с нарушением экскреторной функции почек;
2. Подковообразная почка.  
Вторичный ПН, хроническое течение фаза частичной клинико – лабораторной ремиссии с сохранной функцией почек



- **3. ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ**

- **3.1 Клинические критерии:**

- **боль в животе или пояснице,**
  - **интоксикационный синдром ,**
  - **повышение температуры тела,**
  - **бледность кожи,**
  - **периорбитальный цианоз,**
  - **тошнота,**
  - **рвота.**
- 

# КЛИНИКА:

- ❖ **Интоксикация** (повышение температуры, слабость, вялость, головная боль, тошнота, рвота)
- ❖ **Абдоминальный синдром** (приступообразные боли в животе, пояснице, положительным симптомом Пастернацкого)
- ❖ **Дизурический синдром** (частые, обильные, болезненные мочеиспускания, никтурия, недержание мочи)
- ❖ **Мочевой синдром** (изменение цвета и прозрачности мочи, появление незначительного кол-ва лейкоцитов, бактерий и клеточного эпителия в моче)



# Почечные признаки:

- нейтрофильная лейкоцитурия
- микропротеинурия
- бактериурия:
  - Из средней порции мочи:  
свыше  $10^5$  микробных тел  
одного вида (E. Coli, Proteus) в 1 мл  
МОЧИ

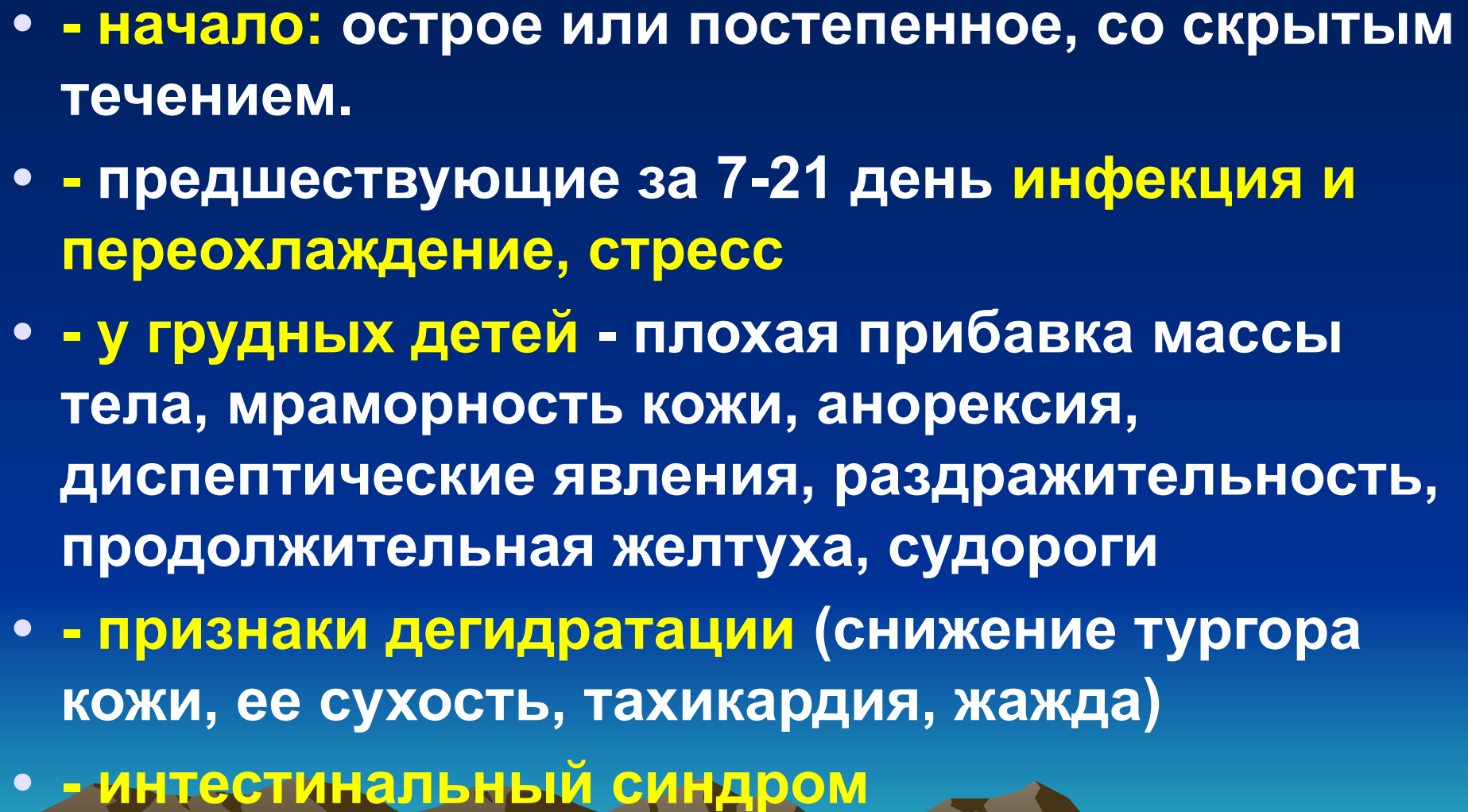


# Диагностика пиелонефрита



- ОАК(признаки воспаления)
- ОАМ(лейкоцитурия, протеинурия)
- Анализ мочи по Нечипоренко
- Проба по Зимницкому
- Кровь на остаточный азот и мочевины
- Анализ мочи на стерильность(микробное число более 100000 МТ)
- УЗИ
- Экскреторная урография( чаще одностороннее поражение)
- Микционная цистография( выявление нарушения пассажа мочи)
- Девочкам необходима консультация гинеколога

## • 3.3 Основные возможные клинические проявления

- - **начало**: острое или постепенное, со скрытым течением.
  - - предшествующие за 7-21 день **инфекция и переохлаждение, стресс**
  - - **у грудных детей** - плохая прибавка массы тела, мраморность кожи, анорексия, диспептические явления, раздражительность, продолжительная желтуха, судороги
  - - **признаки дегидратации** (снижение тургора кожи, ее сухость, тахикардия, жажда)
  - - **интестинальный синдром**
- 

- - **нарушение ритма мочевыделения:**
  - частое или редкое мочевыделение
  - задержка мочи, натуживание при мочеиспускании
  - недержание мочи (дневное или ночное)
- - **мутная моча**
- - **упоминание в анамнезе:**
  - об аномалии развития мочевой системы у родственников,
  - о продолжительной кристаллурии
- - **у девочек** - рецидивирующий вульвит, вульвовагинит, энтеробиоз.

- **3.4 Лабораторные обследования:**

- Анализ крови**

- **клинический** (увеличение СОЭ, лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево)
    - **биохимический** (повышение серомукоидов, сиаловых кислот, уровня С-реактивного белка),
    - **повышение титров антибактериальных антител**
    - **бактериемия**





# - Анализ мочи

- изменение относительной плотности мочи
- микроэритроцитурия
- цилиндрурия
- лейкоцитария
- Бактериурия



- - **Изменения при проведении:**
- **УЗИ почек и мочевого пузыря и экскреторной урографии** (спазм или расширение чашечно-лоханочной системы)
- **микционной цистографии** (пузырно-мочеточниковый рефлекс, мегауретер, дивертикулы мочевого пузыря и мочеточников и т.п.)
- **реносцинтиграфии** (фиксация радиофармпрепарата через 2 часа  $> 4\%$ )
- **термографии** (термоасимметрия поясничной зоны  $> 1^{\circ}\text{C}$ , очаги гипертермии)



# Ведущие клинико-лабораторные синдромы при пиелонефрите

1. Синдром эндогенной интоксикации:
  - острая интоксикация;
  - хроническая интоксикация
2. Болевой синдром
3. Синдром дискинезии мочевыводящих путей и ДМП (чаще по гиперрефлекторному типу)
4. Мочевой синдром - лейкоцитурия, бактериурия.
5. Синдром ДИС: ( по клеточному и гуморальному типу)
6. Синдром нарушения процессов СРО – АОЗ (с усилением ПОЛ и адгезии микроорганизмов).

# Стандарты параклинических исследований

## Лабораторные исследования

### А. Обязательные:

- - анализ крови клинический,
- - анализ крови биохимический с определением уровня *креатинина, мочевины,*
- - общий анализ мочи,
- - анализ мочи по Нечипоренко,
- - анализ мочи по Зимницкому,
- - бактериологическое исследование **мочи,**
- - для девочек - мазок из вульвы.



# Б. Уточняющие:

Кроме перечисленных:

- **скорость клубочковой фильтрации**  
(по клиренсу креатинина)  
**определение суточной**  
**протеинурии**



# В. Вспомогательные:

## Крови:

- - определение **антител** в сыворотке крови к идентифицированным из мочи возбудителям
- - определение **электролитов** крови (калий, натрий, хлор)
- - определение уровня **глюкозы**
- - **коагулограмма**
- - **иммунологические** исследования
- - определение уровня  **$\beta$ 2-микроглобулина**

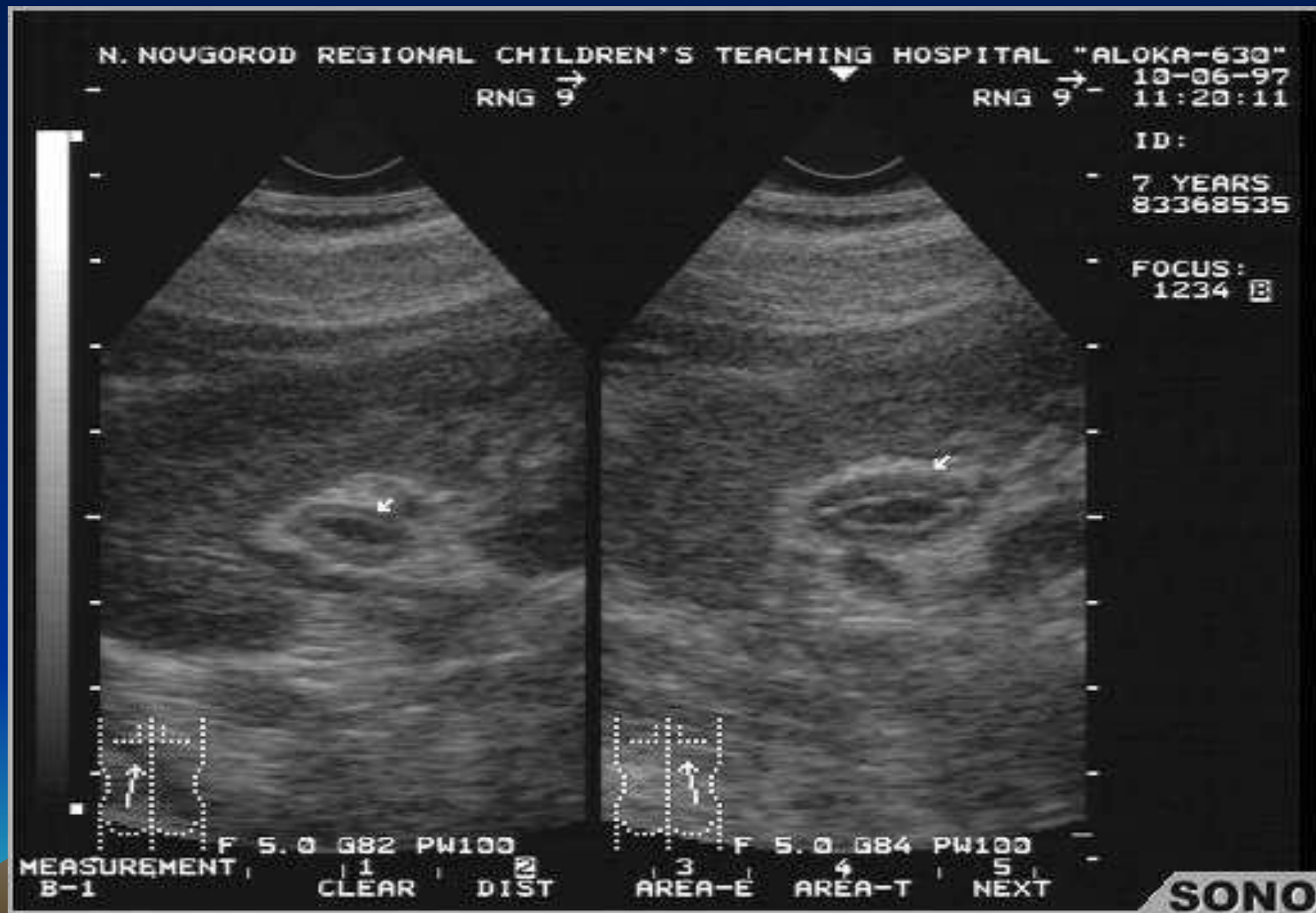
# Мочи:

- - определение **диуреза**
- - определение **осмолярности**
- - определение **pH**
- - определение **бактерий, которые покрыты антителами (БПА)**
- - **трёхстаканная проба**
- - определение уровня  **$\beta$ 2-микроглобулина**
- - посев мочи на **ВК**, исследование на **урогенитальные инфекции, грибы, вирусы**

# Кала:

- - **копрограмма.**

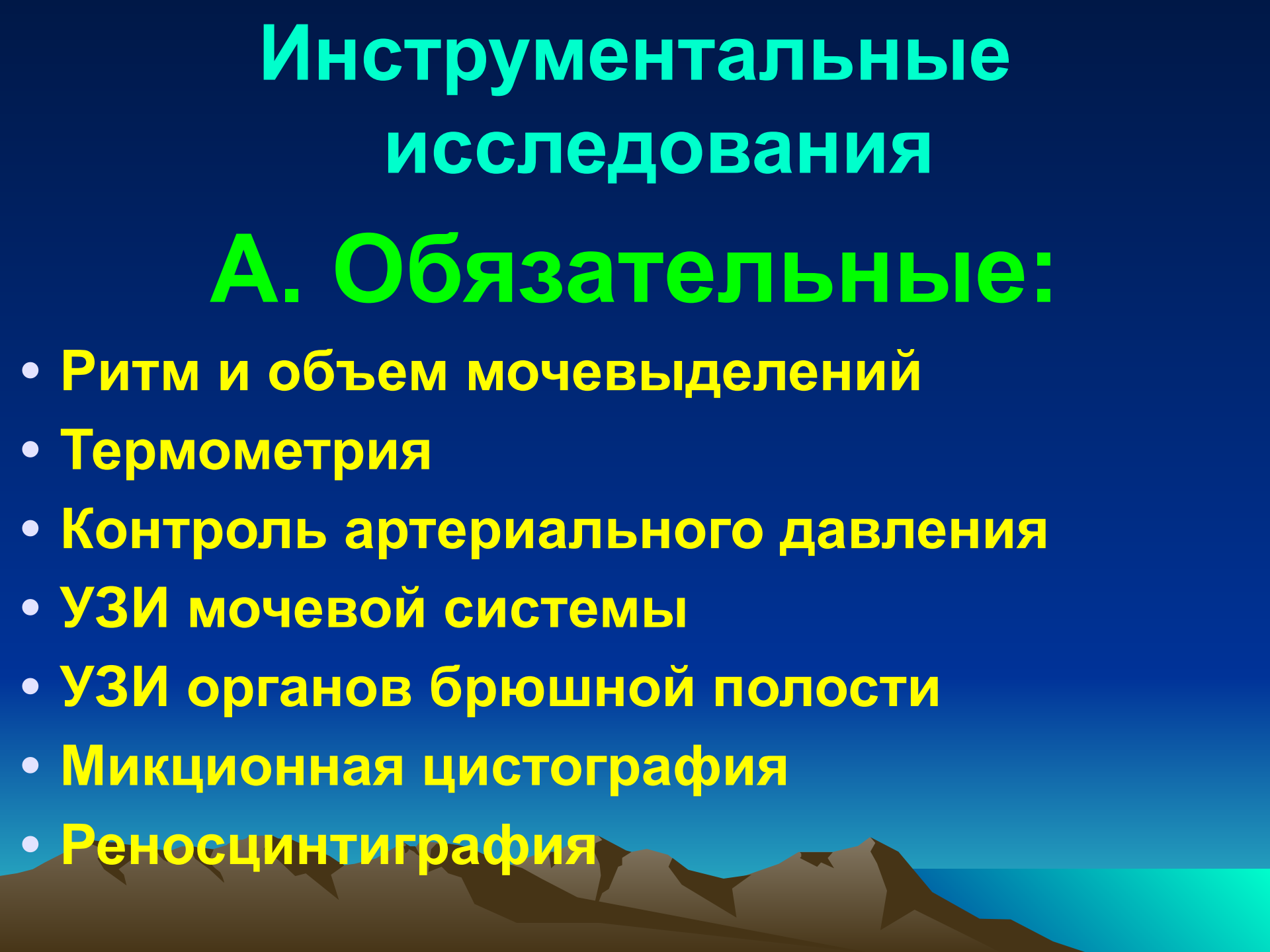
# Двухсторонний пиелонефрит





# Инструментальные исследования

## А. Обязательные:

- Ритм и объем мочевыделений
  - Термометрия
  - Контроль артериального давления
  - УЗИ мочевой системы
  - УЗИ органов брюшной полости
  - Микционная цистография
  - Реносцинтиграфия
- 

# Б. Вспомогательные:

- - экскреторная урография
- - цистоуретероскопия
- - функциональные исследования мочевого пузыря (при необходимости)
- - доплерография сосудов почек
- - суточный мониторинг артериального давления



- - ангиография сосудов почек (при необходимости)
- - компьютерная томография (при необходимости)
- - магниторезонансное исследование (при необходимости)

## Консультации специалистов:

- - гинеколога, уролога, оториноларинголога, при необходимости – других специалистов.

## 4. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ

- В активной стадии заболевания лечение осуществляется в условиях **стационара** (в нефрологическом отделении) и включает **режим, диету, назначение этиотропных, патогенетических, симптоматических средств, нормализацию уродинамики, повышение защитных сил организма.**
- Основным принципом лечения является **индивидуальный подход.**



## 4.1 Режим физической нагрузки

- **Активная стадия** - постельный режим до уменьшения симптомов интоксикации, позже – **палатный**) режим, **постепенное включение лечебной физкультуры**.
- **Период ремиссии** - общий режим по возрасту, с ограничением продолжительного ортостатического напряжения и исключением переохлаждения.



## 4.3 Употребление жидкости

- Рекомендована водная нагрузка из расчета 25-50 мл/кг/сут (достаточность питьевого режима оценивается по величине диуреза - 1,5-2 л) под контролем своевременного опорожнения мочевого пузыря (не реже 1 раза в 2-3 часа).
- >• Прием жидкости ограничивается при нарушении функции почек, гипертензии, обструктивных уропатиях.

# 4.2 Диетотерапия

- **Лечебное питание:** стол №5, при нарушении функции почек - стол №7а, №7.
- > **Ограничение соли** - при наличии нарушения функции почек и/или артериальной гипертензии.
- > **Ограничение мяса** - при нарушении функции почек.

# 4.4 Антибактериальная терапия

## 4.4.1 Основная терапия

- Стартовая терапия длится 10-14 суток.
- При отсутствии результатов посева мочи и антибиотикограммы следует помнить, что препарат эмпирической терапии должен:
  - - действовать на возбудитель, который чаще всего встречается,
  - - не быть нефротоксичным,
  - - иметь преимущественно бактерицидный эффект,
  - - создавать терапевтические концентрации в почечной паренхиме и моче.

- Применяются возрастные дозы с соответствующей коррекцией при наличии нарушения функции почек.
- Как правило, лечение начинается **парентерально** с переходом на прием препаратов (возможно - в пределах одной группы) **per os** после нормализации температуры ( **это ступенчатая терапия**).
- При сохранении интоксикации, гипертермии, патологического мочевого синдрома **более трёх суток** проводят **замену препарата**

# Препараты первого выбора:

- - «защищённые» пенициллины (амоксцициллин / клавулат, ампициллин / сульбактам)
- - цефалоспорины II-III поколения (цефуроксим, цефаклор, цефтриаксон, цефотаксим, цефтазидим, цефоперазон)
- - фторхинолоны 2-4 поколения (левофлоксацин, офлоксацин, ципрофлоксацин) назначают детям старше 12 лет, детям младшего возраста - по жизненным показаниям.
- - триметоприм/сульфаметаксозол или триметоприм/сульфаметрол.



# *Альтернативные препараты:*

- - цефалоспорины IV поколения (цефпиром, цефепим)
- - комбинированные препараты - цефоперазон/сульбактам
- - аминогликозиды (нетромицин, амикацин, гентамицин, тобрамицин).

# Антибактериальные препараты резерва

- - карбапенемы (имипенем, меропенем),
- - уреидопенициллины (тикарциллин/клавунат, пиперациллин/тазобактам),
- - гликопептиды (ванкомицин, таргоцид),
- - фосфомицин.

При сопутствующей урогенитальной инфекции используются соответствующие препараты

- - орнидазол (тиберал),
- - нитроимидазолы (наксоджин),
- - макролиды (рокситромицин, мидекамицин, азитромицин, джозамицин, кларитромицин) и т.

п.



# *Комбинированная антибактериальная терапия назначается:*

- - при септическом течении заболевания
- - для расширения диапазона антимикробного действия, особенно при отсутствии возможности определения возбудителя
- - при ПН, вызванном микробными ассоциациями или урогенитальными инфекциями.
- - при полирезистентности возбудителя.

## 4.5 Патогенетическая и посиндромная терапия

- **Детоксикация** осуществляется путем водной нагрузки и применения дезинтоксикационных препаратов (липиды, энтеросорбенты).
- При отказе от перорального приема жидкости, признаках дегидратации, значительном интоксикационном синдроме проводится инфузионное внутривенное введение 5% раствора глюкозы или физиологического раствора.
- При гипертермии применяются жаропонижающие - парацетамол, нимесулид,
- В случаях болевого синдрома назначаются антиспастические препараты.

- Для профилактики дисбактериоза назначаются нормазе сроком до 5-7 суток, при необходимости- пробиотики (линекс, бактисубтил, йогурт, биоспорин, бифи-форм, симбитер), пребиотики (фруктоза, лактоза) или синбиотики (экстралакт, бифилакт-экстра).
- При необходимости назначаются антигистаминные и противогрибковые препараты.





- **Мембраностабилизирующие препараты** применяются *после завершения программного лечения* как поддерживаемая терапия **или** в *периоде развернутых клинических проявлений* при присоединении нарушения цитомембран в других органах (токсический гепатит, вторичная кардиопатия и т.п.) по общепринятым схемам.
- **Нестероидные противовоспалительные препараты - ингибиторы ЦОГ-2** применяются в активной фазе заболевания.
- **Возможное назначение средств неспецифичной иммуностимуляции.**



## 4.6 Лечение вакцинами

- При лечении осумкованных, отделенных от окружающих тканей, очагов бактериовыделения, применяют **аутовакцину** (10-14 дней) вместе с назначением антибактериальных препаратов (до 10 суток, 2 курса).
- Кроме того, используются и **официнальные вакцины** (рибомунил, бронхомунал).

## 4.7 Лечение ПН на фоне метаболических нарушений

Кроме активной антибактериальной терапии, назначается **коррекция метаболизма:**

- - влияние на эндогенный синтез литогенных метаболитов (витамины группы В и т.п.)
- - мероприятия по уменьшению кристаллизации мочи - коррекция рН, увеличение диуреза, назначение препаратов магния, витаминов А, Е и т.д.



# 5. Осложнения пиелонефрита

- Пресепсис,
- Апостематозный нефрит,
- Некроз почечных сосочков,
- Нефролитиаз,
- Нефрогенная гипертензия,
- Вторичное сморщивание почки.



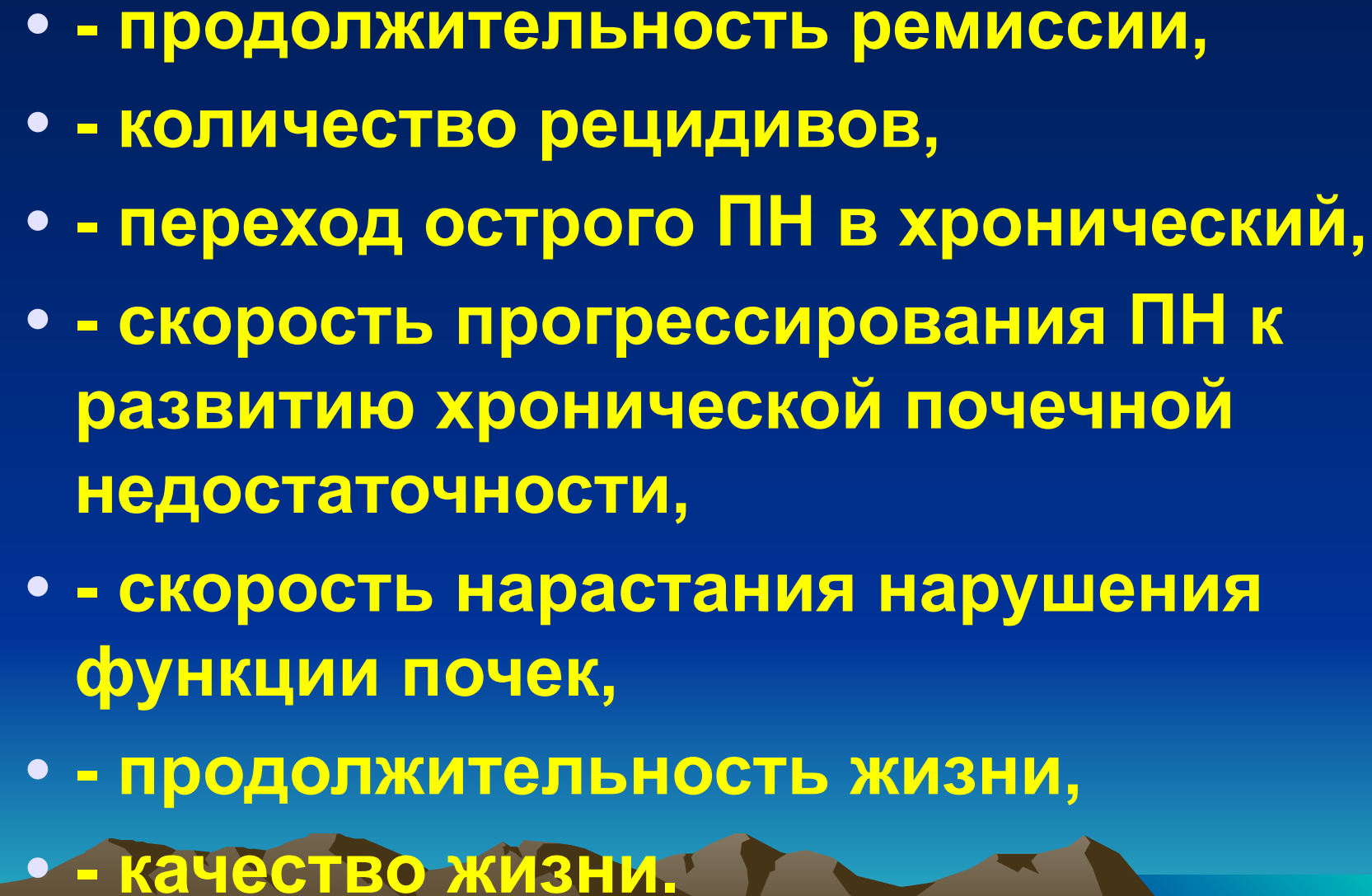
# 6. КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ

*Адекватная стартовая терапия активной стадии ПН сопровождается:*

- - улучшением клинического состояния через 24-48 часов
  - - стерилизацией мочи через 48-72 часа
  - - нормализацией мочевого синдрома на 5-е сутки
- 



# *Критерии эффективности примененного режима антибактериальной терапии:*

- - продолжительность ремиссии,
  - - количество рецидивов,
  - - переход острого ПН в хронический,
  - - скорость прогрессирования ПН к развитию хронической почечной недостаточности,
  - - скорость нарастания нарушения функции почек,
  - - продолжительность жизни,
  - - качество жизни.
- 

## 7. РЕАБИЛИТАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ

- При достижении ремиссии больной обследуется в условиях нефрологического стационара *ежегодно*,
- амбулаторно - осматривается педиатром 1-2 раза в месяц в первый год после выписки из больницы.



# После завершения программы лечения расширяется режим –

- разрешается посещение школы (при хроническом ПН - в межэпидемический период и при благоприятной метеообстановке) с освобождением от физкультуры или ограничением занятий на снарядах, на улице в холодную пору года.

- **Дошкольникам не рекомендуется постоянное посещение детских коллективов в связи с риском присоединения детских и вирусных инфекций, которые могут спровоцировать рецидив ПН.**
- **Возможно лечение в условиях местных нефрологических санаториев в период ремиссии (общеукрепляющий эффект).**



- **Вакцинация** проводится по графику профилактических прививок, но не раньше, чем через месяц от начала ремиссии с обязательным предварительным обследованием (анализ крови клинический и биохимический, анализ мочи), на фоне гипоаллергенной диеты и, в некоторых случаях, антигистаминных препаратов (5-7 дней накануне и после вакцинации).

- **Реакция Манту**

проводится по графику.

- **Сохранение стойкой ремиссии на протяжении 3 лет при остром ПН и 5 лет - при хроническом ПН** позволяет констатировать **выздоровление** ребенка и снятие с диспансерного учета.





## Современное лечение активной формы ИМС и требуют выполнения следующих основных задач:

- Выявление факторов риска развития ИМС.
- Уточнение формы и характера течения заболевания.
- Создание благоприятного режима функционирования пораженного органа. Стимуляция оттока мочи.
- Активное воздействие на возбудителя заболевания и создание условий для успешной антибактериальной терапии.
- Воздействие на ведущие патогенетические механизмы течения инфекционно – воспалительного процесса.
- Санация хронических очагов инфекции.



# Биопленки

- Согласно публичному заявлению Национального института здоровья США, более 65% всех микробных инфекций вызваны биопленками.
  - **Более того доказано, что:**
    - ❑ Биопленки виновны в рецидивировании хронических микробно-воспалительных заболеваний слизистых;
    - ❑ Биопленки образуются на измененных и беззащитных слизистых;
    - ❑ Способностью создать кворумы обладают грамотрицательная флора и микробы, размножающиеся без доступа кислорода

# Лечение пиелонефрита

## Антибактериальное

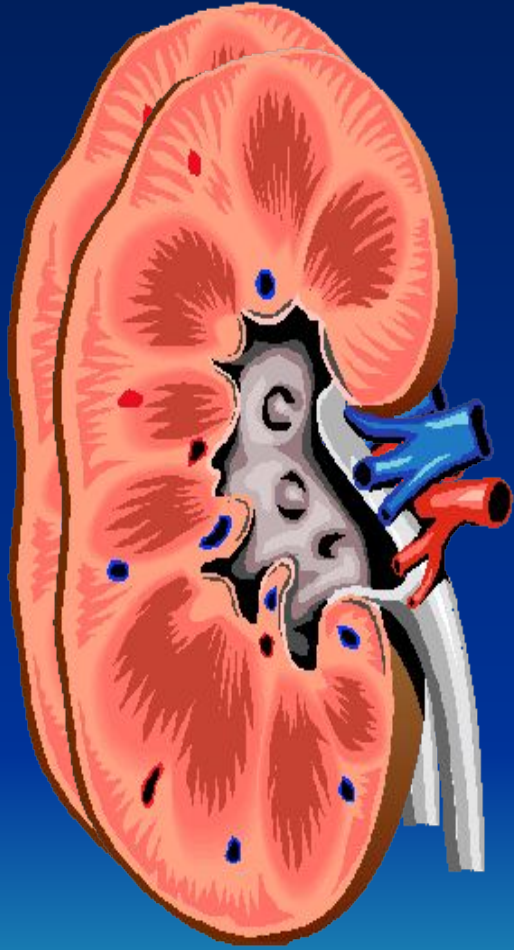
1. Эмпирическое  
а). Ступенчатое;  
б). С учетом степени активности
2. Этиотропное.

## Патогенетическое

1. Детоксикационное
2. Иммунореабилитация;
3. Антиоксидатное;
4. Мембраностабилизирующее;
5. Антигипоксантное

## Синдромальное

1. Болеутоляющее;
2. Спазмолитическое;
3. Восстановление функции ВНС;
4. Восстановление функции МП;
5. Восстановление оттока мочи.



**Первоначальная  
антибактериальная  
терапия пиелонефрита  
всегда эмпирическая.  
Ошибочная тактика  
лечения приводит к  
хронизации заболевания  
и увеличению стоимости  
лечения в десятки раз**

# ПРИНЦИПЫ ЭТИОТРОПНОЙ ТЕРАПИИ ПИЕЛОНЕФРИТА:

- ❖ раннее (безотлагательное) назначение антибактериальных препаратов в соответствии с чувствительностью возбудителя;
- ❖ обязательный микробиологический контроль;
- ❖ первичная оценка эффективности терапии через 48-72 часа;
- ❖ переход на этиотропную монотерапию после получения данных бактериологического исследования больного;

# Стандарты оказания медицинской помощи детям с ИМП

- Антибактериальные препараты для перорального применения

Препарат	Суточная доза	Кратность приема
Ко-амоксиклав	20-30 мг/кг	3 раза в день
Цефиксим	8 мг/кг	2 раза в день
Цефтибутен	9 мг/кг	1 раз в день
Цефуроксим	250 – 500 мг	2 раза в день
Фурагин	3-5 мг/кг	3-4 раза в день

Организация медицинской помощи детям с инфекцией мочевых путей. Методическое письмо. Минздравсоцразвития РФ, 27.01.2007, № 567-ВС



# РЕКОМЕНДАЦИИ КОМИССИИ ПО АНТИБИОТИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКЕ РАМН ПО АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ ПИЕЛОНЕФРИТА

- **Эмпирическая терапия ПН – препараты выбора**
- **ЦЕФАЛОСПОРИНЫ III-IV поколения**
- **КО-АМОКСИКЛАВ**
- **МОНОБАКТАМЫ**



# ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ НАЧАЛА АБ ТЕРАПИИ

АНТИМИКРОБНАЯ ТЕРАПИЯ, НАЗНАЧЕННАЯ  
ЛИХОРАДЯЩИМ ДЕТЯМ С ИМС В 1 СУТКИ БОЛЕЗНИ,  
ПОЗВОЛЯЕТ ИЗБЕЖАТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ОЧАГОВ  
НЕФУНКЦИОНИРУЮЩЕЙ ПАРЕНХИМЫ.

ПРИ ПОЗДНО НАЧАТОМ ЛЕЧЕНИИ (НА 5 СУТКИ И ПОЗДНЕЕ  
ОЧАГИ НЕФУНКЦИОНИРУЮЩЕЙ ПАРЕНХИМЫ  
РЕГИСТРИРУЮТСЯ У 30—40% ДЕТЕЙ.

5 ретроспективных РКИ – показано, что отсрочка начала лечения от 4 до 7 дней повышает риск развития нефросклероза [Dick P.T., Fedman, 1996]

При наличии внутриклеточной персистирующей инфекции, острой ИМП:

- комбинированная или монотерапия макролидами пролонгированного действия – азитромицин (сумаamed, зитроцин)



## Применение уроантисептиков в противорецидивной терапии ИМС

- Неграм, невигамон - 50 – 60 мг/кг массы в сутки в 4 приема;
- 5 – НОК, нитроксолин – для детей дошкольного возраста 0,2 г в сутки, для детей школьного возраста – по 0,2 – 0,4 (0,05 – 0,1) 4 раза в сутки;
- грамурин – по 0,25 3 раза в сутки;
- палин – по 100 – 200 мг (1/2 – 1 капсуле) 2 раза в сутки.

**Курс лечения этими препаратами 10 – 12 дней.**

# Канефрон®Н



**Компонент препарата**

**Золототысячник**

**Любисток**

**Розмарин**

*Наиболее активные вещества*

*Горечи, фенолкарбоновые кислоты*

*Эфирные масла, фталейны*

*Розмариновая кислота, эфирные масла, флавоноиды*

**Действие**

**Мочегонное (калий-сберегающее)**



**Противо-воспалительное**



**Спазмолитическое**

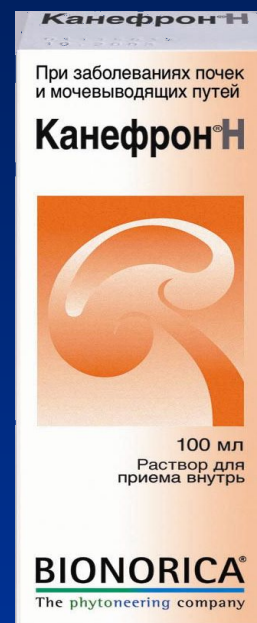


## Схема противорецидивного лечения пиелонефрита.

- При назначении Канефрона по 10 дней каждого месяца в течение 6 месяцев не выявлено достоверных различий в частоте рецидивов пиелонефрита по сравнению с традиционной противорецидивной терапией уросептиками (фурагином),

Козлова В.В., 2007г

- Преимущества – отсутствие побочных эффектов (аллергических реакций, диспептических расстройств), возможность применения начиная с грудного возраста.





- Появление на Российском рынке (2002 г) препарата ФУРАМАГ (Олайн Фарм, Латвия) во многом позволило решить проблему противорецидивной уроантисептической терапии пиелонефрита. ФУРАМАГ является пероральной формой высокоэффективного антибактериального препарата – растворимого фурагина

# Результаты лечения Фурамагом

- Эрадикация возбудителей в 87,5%
- Снижение микробного числа – в 10%
- **Бактериологическая эффективность лечения - 97,5%**
- Клиническая эффективность лечения достигнута в 87% случаев
- Отличная переносимость препарата в 97,5% (головокружение-1 пациентка)

# Частота обострений пиелонефрита в течение года после стартовой терапии

- Ампициллин – 32%
- Карбенициллин – 25%
- **Аугментин – 16%**
- **Супракс-15%**

Захарова И.Н., Коровина Н.А., 2001, 2008

# Варианты противорецидивной терапии пиелонефрита

<b>1 вариант</b>	<b>Фурамаг для детей 1-6 лет из расчета 5 мг/кг массы/сут; 6-12 лет – по 50 мг – 2 раза в сутки; старше 12 лет – 3 раза в сутки в течение 7-14 дней</b>
<b>2 вариант</b>	<b>Канефрон Н для детей грудного возраста по 10 капель 3 раза в день; для дошкольного возраста по 15 капель 3 раза в день и для детей школьного возраста по 25 капель 3 раза в день по 10 дней</b> <b>Курс противорецидивного лечения 4-6 недель в зависимости от характера обструкции (Г.М. Летифов, 2004)</b>

# Противорецидивная терапия Уро-ваксомом больных ПН (Зоркин С.Н. с соавт., 2006)

**1 группа** – фуразидин + плацебо

**2 группа** - фуразидин + Уро-ваксом (3 месяца)

На фоне терапии Уро-ваксомом ↓ ФНО , ИФН-γ, ↑ IL-8 (?). По 1 капсуле 1 раз в день 3 мес.

Частота обострений ПН существенно снизилась:  
без обострений в течение года были 91,1% детей,  
получавших Уро-ваксом, тогда как при  
проведении традиционной терапии – только 54%.

# АЛГОРИТМ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПИЕЛОНЕФРИТА

- дезинтоксикация в активной фазе процесса;
- применение современных адаптогенов, иммуномодулирующих препаратов;
- назначение гипосенсибилизирующих препаратов;
- назначение мембраностабилизаторов, антиоксидантов, антигипоксантов;
- фитотерапия;
- физиотерапия и санаторно-курортное лечение на этапе реабилитации больного;



# Иммуномодулирующая терапия

- Препараты интерферона
  - - виферон, у-интерферон, ЧИГ;
  - - лейкинферон.
- Липополисахаридные комплексы – Продигиозан, Ура-ваксом.
- Препараты ДНК – деринат
- Цитокиновые комплексы – Трансфер Факторы





Деринат  
(дезоксирибонуклеинат натрия)  
природный иммуномодулятор  
для детей и взрослых

- ✓ 1,5% раствор ДНК-На по 5мл №5  
во флаконах для инъекций
- ✓ 0,25% раствор ДНК-На по 10мл во  
флаконах-капельницах
- ✓ 0,25% раствор ДНК-На по 10мл во  
флаконах

**ПРОТИВО-  
ВИРУСНЫЙ**

**ПРОТИВО-  
МИКРОБНЫЙ**

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ  
ЭФФЕКТЫ  
ВИФЕРОНА**

**АНТИПРОЛИ-  
ФЕРАТИВНЫЙ**

**ИММУНОМОДУ-  
ЛИРУЮЩИЙ**

**500.000-1млн.  
МЕ -10 дней  
ежедневно  
Затем через день  
2 нед.**



# Назначение антигипоксантов

- Элькар;
- Коэнзим Q 10 (Кудесан, Кубинол);
- Производные ацетиламиноянтарной и янтарной кислоты (Янтавит, Когитум);
- Магне В6



# ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ПРЕПАРАТ L-КАРНИТИНА ЭЛЬКАР®

МНН: левокарнитин

**Фармакотерапевтическая группа:**  
метаболическое средство

**Форма выпуска:**

- раствор для приема внутрь **300 мг/мл**  
флаконы по 25 мл, 50 мл, 100 мл  
флаконы по 25 мл №10 – для спорта  
(рег. №ЛСР-006143/10)
- раствор для инъекций **100 мг/мл**  
(рег. №ЛСР-002224/08)



## Основные эффекты Элькара (L-карнитина):

- **Повышение секреции и ферментативной активности желудочного и кишечного соков, усиление аппетита, улучшение усвоения пищи, стимуляция трофотропных процессов.**
- **Противовоспалительное и иммуномоделирующее действие.**
- **Антиоксидантная и мембраностабилизирующая активность. Угнетение образования кетокилот и анаэробного гликолиза. Уменьшение лактатацидоза.**
- **Экономное расходование гликогена, увеличение его запасов в печени и мышцах. Повышение устойчивости к физическим нагрузкам.**



# РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДОЗЫ ЭЛЬКАР® 300 мг/мл

- ❖ **Дети 1-го года жизни до 6 месяцев:**  
по 2-4 капли 2 раза в день (до 150 мг/сут)
- ❖ **Дети в возрасте от 6 до 12 месяцев:**  
по 3 капли 2-4 раза в день (до 225 мг/сут)
- ❖ **Дети – от 1 до 3 лет:**  
по 5 капель 2 раза в день (до 300 мг/сут)
- ❖ **Дети – от 3 до 6 лет:**  
по 9 капель 3 раза в день (до 500 мг/сут)
- ❖ **Дети – от 6 до 12 лет:**  
от 11 до 16 капель (0,2-0,3 г) 2-3 раза в день (до 1500 мг/сут)
- ❖ **Дети старше 12 лет:**  
по ½ мерной ложки 2-3 раза в день (до 2000 мг/сут)

**Поддержание нормального  
микробиоценоза кишечника с  
учетом возможного лимфогенного  
пути распространения инфекции,  
является профилактикой  
рецидивирования уроренальной  
инфекции**

**(Коровина Н.А., 2003)**





# Профилактика дисбиоза и нормализация микробиоценоза кишечника

1. Регулярное полноценное питание;
2. Сохранение функции очищения и барьерной функции кишечника;
3. Профилактика запоров;
4. Эрадикация патогенной микрофлоры;
5. Включение в комплексную терапию пре- и эубиотиков;
  - пищевые волокна;
  - линекс, Пробиотик про, нормобакт, лактофильтрум

# Примадофилус Детский – Более $2 \cdot 10^9$ микроорганизмов в суточной дозе

Бифидо-

- *Bifidobacterium infantis*
- *Bifidobacterium longum*

Лакто-

- *Lactobacillus rhamnosus*
- *Lactobacillus acidophilus*

+ мальтодекстрин –  
классический пребиотик



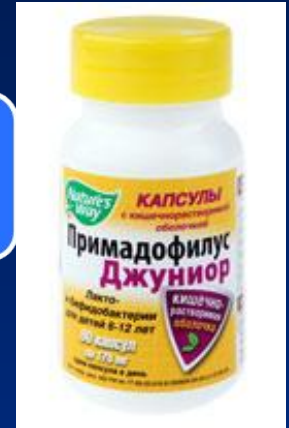
## Штаммы соответствуют возрасту



0-5 лет

- Bifidobacterium longum
- Bifidobacterium infantis
- Lactobacillus rhamnosus
  - Lactobacillus acidophilus

6-12 лет



- Bifidobacterium longum
- Bifidobacterium breve
- Bifidobacterium infantis
  - Lactobacillus rhamnosus
- Lactobacillus acidophilus

# Антиоксидантная и мембраностабилизирующая терапия

- Витамин Е – 1-2 мг/кг в сутки;
- Бета-каротин (Веторон) по 1 капле на год жизни;
- Витамин В<sub>6</sub> 10-20 мг/сут в первой половине дня;
- Димефосфон 15% раствор – 10мг/кг в сутки 2-3 раза в день;
- Препараты, содержащие селен;
- Ненасыщенные жирные кислоты (Омеганол, эканол, лецитин).



# АНТИОКСИДАНТЫ

Водорастворимые  
ВИТАМИНЫ  
АСКОРБИНОВАЯ КИСЛОТА  
(витамин С)

Жирорастворимые  
ВИТАМИНЫ  
ТОКОФЕРОЛ (витамин Е)  
РЕТИНОЛ (витамин А)  
Бета-КАРОТИН



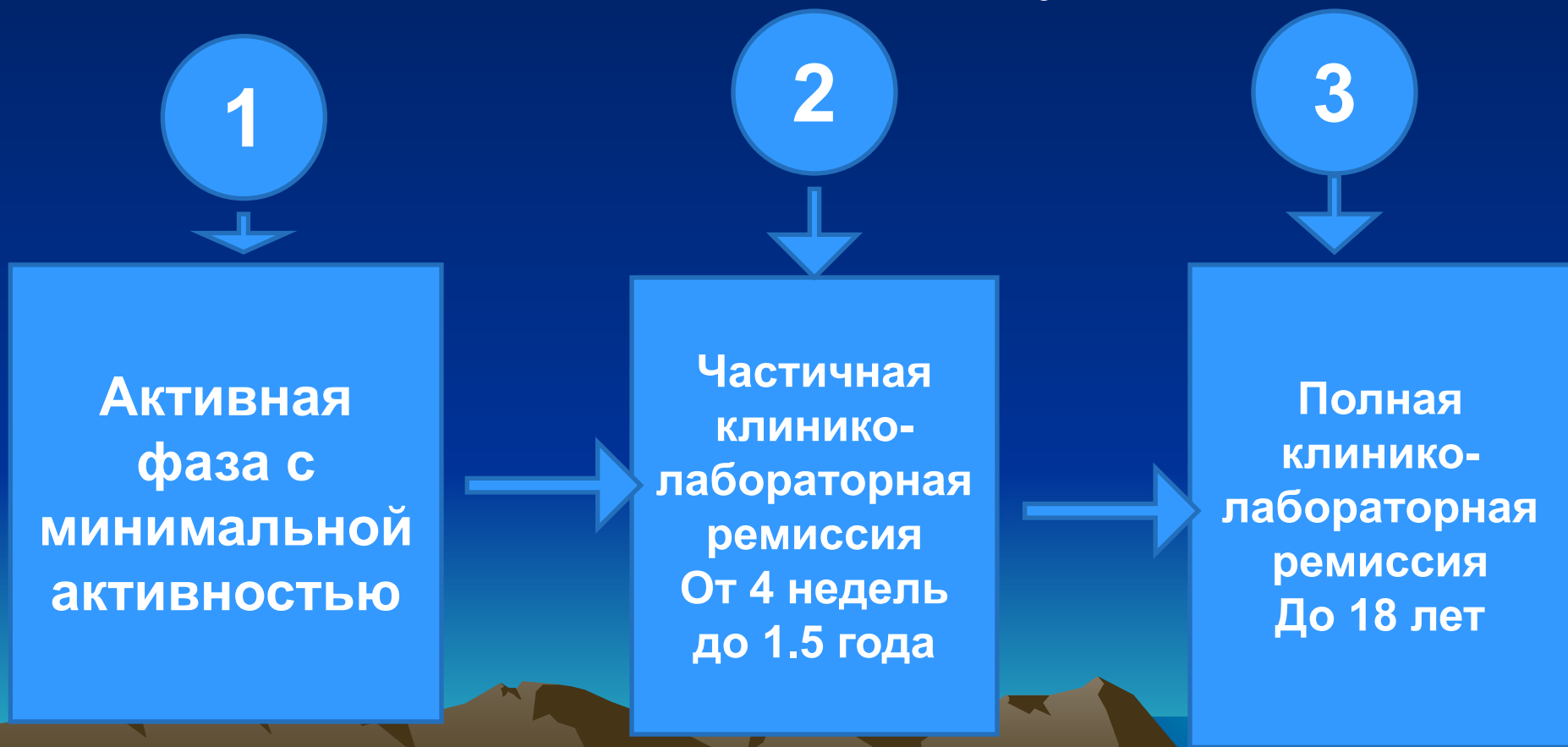
МАРГАНЕЦ  
МЕДЬ

ЦИНК  
СЕЛЕН

БИОФЛАВОНОИДЫ  
проантицианидины

# Принципы диспансерного наблюдения детей с пиелонефритом

## Диспансерные группы



# Тактика наблюдения больных в диспансерных группах

- 1-я группа
- 1. Исследовать мочу на стерильность и чувствительность к антибиотикам.
- 2. Анализы мочи еженедельно до их нормализации, а затем один раз в 10 дней.
- 3. УЗИ почек
- 4. По показаниям – рентгеноурологическое обследование..





## 2-я группа

- *Частота осмотра педиатром*
- На первом году противорецидивной терапии – 1 раз в месяц до конца года. На втором году – 1 раз в 2 месяца, а в случаях с полной клинико-лабораторной ремиссии – 1 раз в квартал.
- *Консультации других специалистов*
- **Нефролога** – на 1 году один раз в 3 месяца; на 2 году и в последующем один раз в полугодие. Стоматолога, ЛОР-врача, окулиста, гинеколога – 2 раза в году. Остальных специалистов – по необходимости.



## 2-я группа

### *Объем обследования*

- ✓ анализы мочи общий и по Нечипоренко – перед каждым осмотром педиатра;
- ✓ общий анализ крови и измерение артериального давления – 1 раз в квартал;
- ✓ 2 раза в год проводится углубленное обследование – проба Зимницкого, остаточный азот и мочевина, биохимические анализы крови;
- ✓ по показаниям выполняются экскреторная урография, радиоизотопная ренография, функциональное исследование мочевого пузыря.

## 3- группа

- *Осмотр врачом-педиатром 2 раза в год, ранней весной (март) и поздней осенью (ноябрь) перед назначением противорецидивного сезонного курса лечения.*
- *Объем исследования перед каждым осмотром врача: анализы мочи, проба Зимницкого, остаточный азот и мочевина, общий анализ крови.*
- консультации ЛОР-врача, окулиста, стоматолога.
- консультации врача уролога-нефролога, по показаниям.



# Режим физической нагрузки

## *Режим физической нагрузки*

- Больные I группы диспансерного учета освобождаются от физической нагрузки.
- Во II и III группах физическая нагрузка дозируется индивидуально в зависимости от активности процесса. У больных с частичной ремиссией требуется ограничение двигательной активности, в фазе стойкой клинико-лабораторной ремиссии показаны занятия в специальных группах



# *Профилактические прививки*

- При ОП разрешаются через 4-6 недель стойкой нормализации анализов мочи.
- При ХП – через 4-5 мес. с момента установления ремиссии заболевания
- При наличии вторичного ПН профилактические прививки следует проводить после решения комиссии по иммунизации в условиях однодневного стационара под контролем анализов мочи до и после прививки.

# БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ

