

**ГБОУ ВПО Российский Научно-  
Исследовательский Медицинский Университете  
им. Н.И. Пирогова**

# **ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ**

**Кафедра общей терапии ФДПО  
асс., к.м.н. Белоглазова И.П.**

# ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

- ▣ 1a Доказательства получены путем метаанализа рандомизированных исследований
- ▣ 1b Доказательства, полученные как минимум в 1 рандомизированном исследовании
- ▣ 2a Доказательства получены при проведении 1 хорошо спланированного контролируемого нерандомизированного исследования
- ▣ 2b Доказательства, полученные как минимум в 1 хорошо спланированном квазиэкспериментальном исследовании другого типа
- ▣ 3 Доказательства получены при проведении неэкспериментального исследования (сравнительного исследования, корреляционного анализа, исследования отдельных клинических случаев)
- ▣ 4 Доказательства, полученные из отчетов экспертных комиссий, на основе мнений или клинического опыта авторитетных специалистов



# СТЕПЕНЬ РЕКОМЕНДАЦИЙ

- ▣ **A** Результаты получены при проведении хорошо спланированных клинических исследований, как минимум 1 из которых было рандомизированным
- ▣ **B** Результаты получены при проведении хорошо спланированных нерандомизированных клинических исследований
- ▣ **C** Клинические исследования должного качества не проводились



# ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- ▣ **Инфекция мочевыводящих путей (ИМП)** – синдром, включающий в себя клинически манифестные (острые) инфекции верхних и нижних мочевых путей, мужских половых органов и бессимптомную бактериурию.
- ▣ **Пиелонефрит** – неспецифическое инфекционное заболевание с преимущественным поражением интерстициальной ткани и чашечно-лоханочной системы.
- ▣ **Цистит** – воспаление слизистой оболочки мочевого пузыря.
- ▣ **Уретрит** – воспаление мочеиспускательного канала.
- ▣ **Бессимптомная бактериурия (ББУ)** – обнаружение бактерий в моче  $10^5$  КОЕ в 1 мл или БУ при микроскопии без клинико-лабораторных признаков заболевания мочевой системы



# ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

Инфекции мочевыводящих путей (ИМВП) – самые распространенные инфекционные заболевания, требующих значительных финансовых затрат.

В США на ИМВП приходится более 7 млн визитов/год к врачу, из них более 2 млн связаны с циститом.

Около 15 % всех амбулаторно назначаемых в США антибиотиков, общей стоимостью более 1 млрд долларов в год, выписываются по поводу ИМВП.

ИМВП являются причиной более 100 тыс. госпитализаций в год, преимущественно по поводу пиелонефрита.

40 % от всех нозокомиальных инфекций, которые в большинстве случаев обусловлены катетеризацией мочевого пузыря.

Нозокомиальные ИМВП (НИМВП) составляют самый большой резервуар антибиотикорезистентных микроорганизмов в лечебных учреждениях.

# В РФ

Эпидемиология инфекций почек и мочевыводящих путей в РФ (2006г) ежегодно составляет 1000 случаев на 100 000 населения.

На долю хронического пиелонефрита приходится 21,4 %, который занимает 2-е место, уступая только онкологическим заболеваниям мочеполовых органов.

В 2009 году доля пиелонефрита в структуре основных причин хронической почечной недостаточности составила 17,1 %, заняв 2-е место среди всех причин хронической почечной недостаточности.



## **В РФ**

- ▣ **1/3 взрослого населения – 1 эпизод цистита в течение жизни**
- ▣ **25-35% женщин 20-40 лет – 1 эпизод цистита в течение жизни**
- ▣ **26-36 млн. случаев острого цистита в год (2004г)**



## **SONAR (2005,2006гг)**

- ▣ **17%** - гинекологи
- ▣ **15%** - урологи
- ▣ **11,4%** - терапевты
- ▣ **4,3%** - провизоры
- ▣ **12,3%** - другие врачи
- ▣ **40%** - самолечение

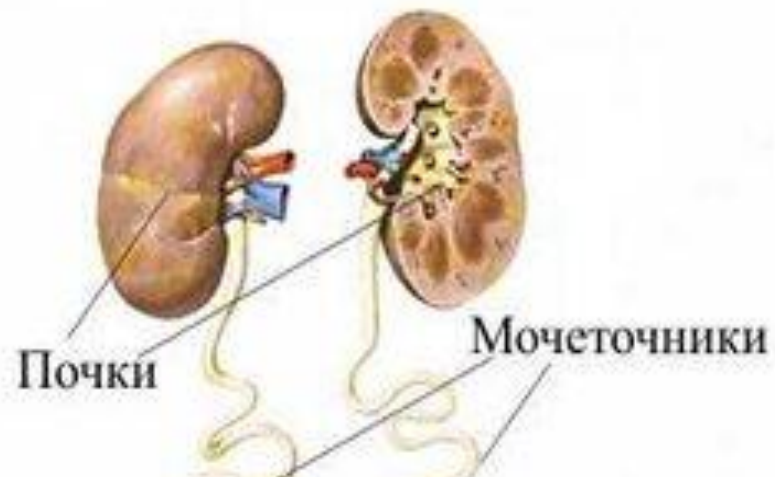
***48%*** - рецидивы





# СТРОЕНИЕ МВП

- Чашечно-лоханочная система и мочеточник – парные органы и относятся **к верхним мочевым путям.**
- Мочевой пузырь и мочеиспускательный канал – одиночные органы – составляют **нижние мочевые пути.**



# ПАТОГЕНЕЗ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

- ▣ Гематогенный путь и лимфогенный путь  
(инфекция проникает в почку из отдаленного очага инфекции - пневмония, сепсис и др.)
- ▣ Восходящее распространение бактерий из уретры  
(нарушение оттока мочи )



# ВОЗБУДИТЕЛИ

- ▣ **Гематогенный путь:** *Staphylococcus aureus*, *Candida spp.*, *Salmonella* и *Mycobacterium tuberculosis*, которые первично поражают какой-либо другой орган.
- ▣ **Восходящий путь:** *Escherichia coli* и другие представители семейства *Enterobacteriaceae*



**УТИАР-1: Женщины с острым  
неосложнённым циститом  
1999-2000гг, 4 центра: Москва, Новосибирск,  
Санкт-Петербург  
Смоленск**

**Тестируемые антибиотики:**

**Ампициллин**

**Гентамицин**

**Ко-тримоксазол**

**Налидиксовая к-та**

**Нитроксолин**

**Нитрофурантоин**

**Норфлоксацин**

**Пипемидовая к-та**

**Триметоприм**

**Ципрофлоксацин**



## **УТИАР-2**

**Амбулаторные осложнённые и неосложненные  
ИМП.**

**Собиралась информация о стереотипах  
назначения антибиотиков 2000-2001гг, 4 центра:  
Екатеринбург, Ростов-На-Дону, Санкт-Петербург  
Смоленск**

**Тестируемые антибиотики:**

**Ампициллин**

**Гентамицин**

**Ко-тримоксазол**

**Налидиксовая к-та**

**Нитроксолин**

**Нитрофурантоин**

**Норфлоксацин**

**Пипемидовая к-та**

**Триметоприм**

**Ципрофлоксацин**



## **УТИАР-3**

**Амбулаторные осложнённые и неосложнённые ИМП.**

**Собиралась информация о стереотипах назначения антибиотиков 2004-2005гг, 9 центров: Владивосток, Казань, Москва, Нижний Новгород, Новосибирск, Санкт-Петербург, Смоленск, Томск, Челябинск**

**Тестируемые антибиотики:**

**Амикацин**

**Амоксициллин**

**Амоксициллин/клавуланат**

**Гентамицин**

**Доксициклин**

**Имипенем**

**Ко-тримоксазол**

**Налидиксовая кислота**

**Нетилмицин**

**Нитроксолин**

**Нитрофурантоин**

**Норфлоксацин**

**Пипемидовая кислота**

**Фосфомицин**

**Цефазолин**

**Цефепим**

**Цефотаксим**

**Цефтазидим**

**Цефтриаксон**

**Цефуроксим**

**Ципрофлоксацин**



## **ARESC**

**Неосложненный цистит**

**Проводились выделение, идентификация и определение чувствительности уропатогенов к 9 антимикробным препаратам у взрослых пациенток, 2003-2006 гг., 74 медицинских центров 10 стран**

**(Германия, Италия, Франция, Испания, Россия, Бразилия, Польша, Венгрия, Австралия, Голландия)**

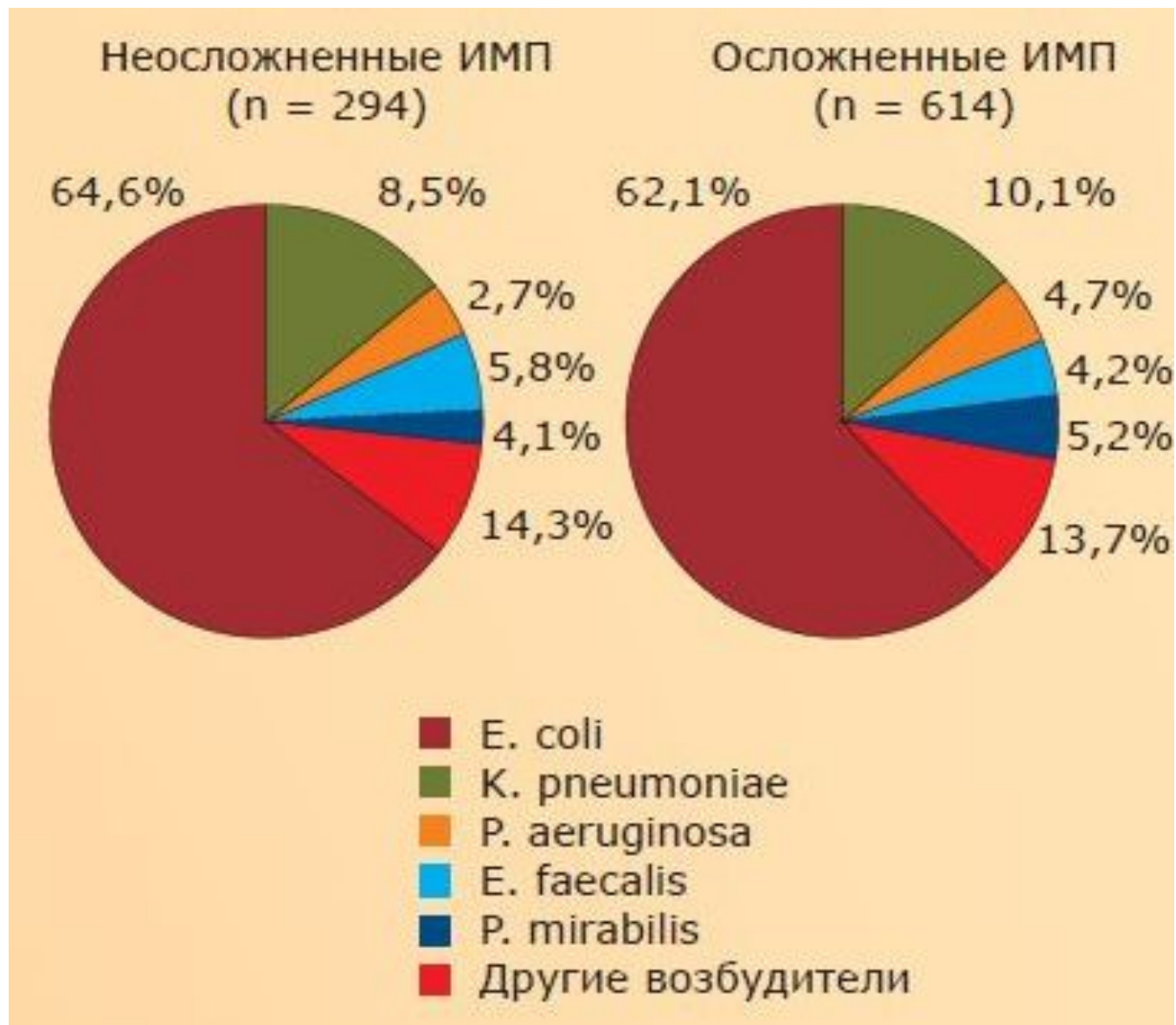
**В РФ в исследовании приняли участие 8 центров европейской части России**

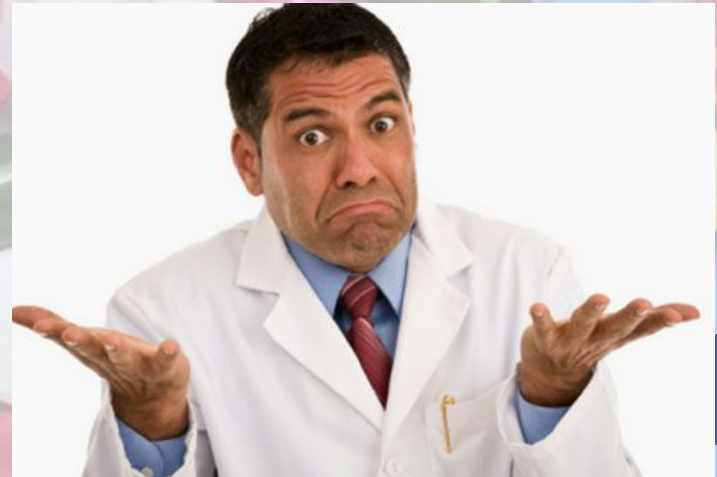


<b>Возбудители</b>	<b>UTIAP-1 (1998) n=271</b>	<b>UTIAP-2 (2002) n=498</b>	<b>UTIAP-3 (2005) n=295</b>	<b>ARESC (2005-2006) n=399</b>
<b>E. coli</b>	<b>90,6</b>	<b>85,9</b>	<b>73,9</b>	<b>76,7</b>
<b>K. pneumoniae</b>	<b>6,4</b>	<b>6</b>	<b>6,4</b>	<b>3,5</b>
<b>Proteus spp.</b>	<b>3</b>	<b>1,8</b>	<b>2,7</b>	<b>3,5</b>
<b>Staphylococcus spp.</b>	<b>0</b>	<b>1,6</b>	<b>3,4</b>	<b>2,3</b>
<b>S.aureus</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1,1</b>
<b>S.saprofiticus</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,4</b>	<b>3,6</b>
<b>P. aeruginosa</b>	<b>0</b>	<b>1,2</b>	<b>0</b>	
<b>E. faecalis</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4,4</b>	
<b>Enterococcus spp.</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4,1</b>
<b>Enterobacter spp.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,4</b>	
<b>Другие</b>	<b>1</b>	<b>2,5</b>	<b>4,4</b>	



# СТРУКТУРА ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ИМП, ДАРМИС, 2011 (N987, Россия-903 штамма)





**Кишечная палочка и др. представители сем Enterobacteriaceae с устойчивостью к**

- **ко-тримоксазолу**
- **фторхинолонам**
- **карбапенемам**
- **цефалоспорином I-IV поколения, в связи с наличием ESBL- БЛРС (бета-лактамаз расширенного спектра**

**Неферментирующие Грам «-» бактерии (синегнойная палочка, ацинетобактеры) с устойчивостью к**

- **фторхинолонам**
- **карбапенемам**

**Метициллин-резистентный золотистый стафилококк (MRSA)**

**Устойчивые к ванкомицину энтерококки (VRE)**





# Список ВОЗ приоритетных возбудителей заболеваний для НИОКР в области создания новых антибиотиков

1. категория приоритетности: КРИТИЧЕСКИ  
ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ПРИОРИТЕТНОСТИ

\* Acinetobacter baumannii, устойчивы к  
карбапенемам

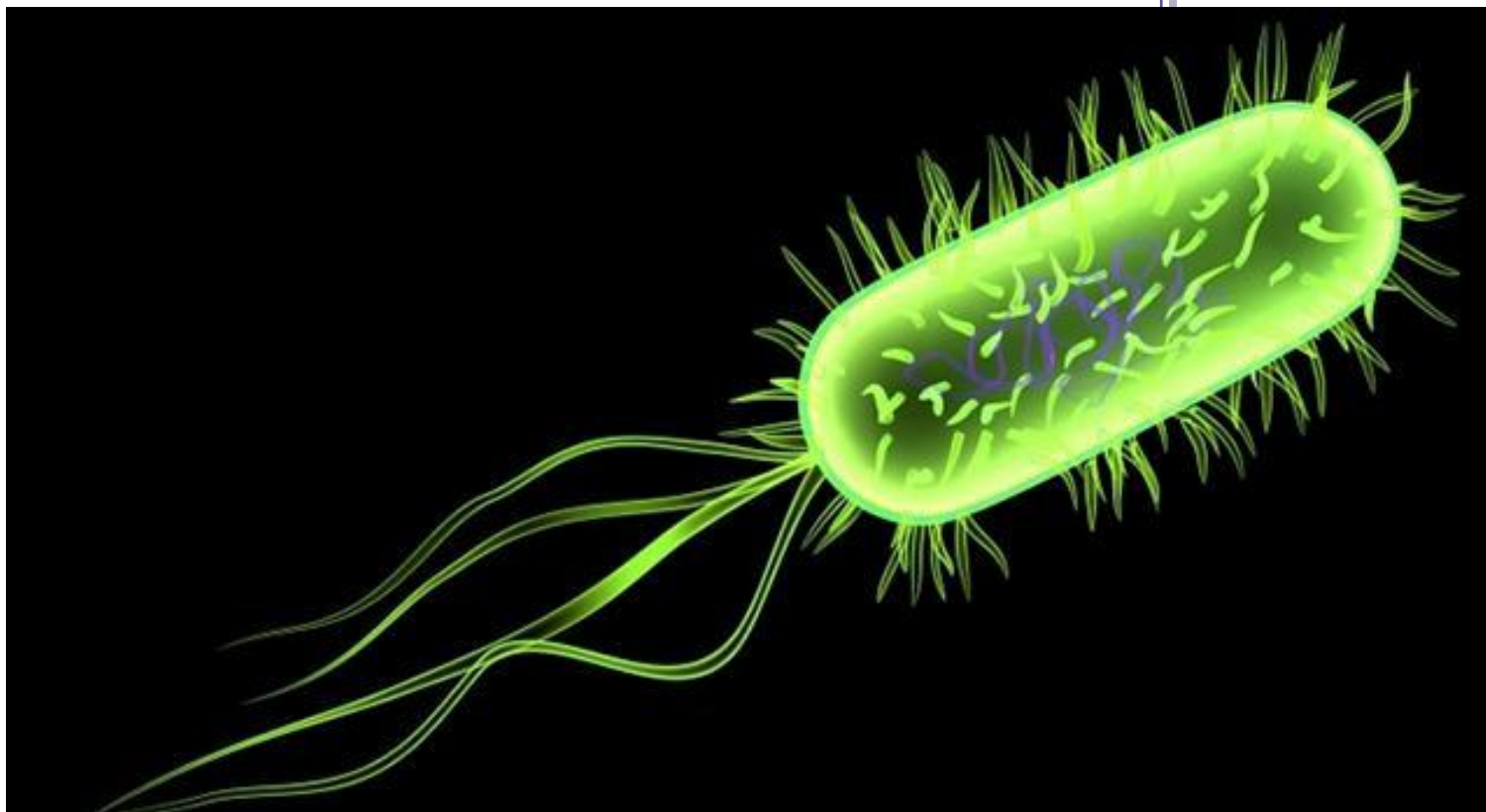
\* Pseudomonas aeruginosa, устойчивы к  
карбапенемам

\* Enterobacteriaceae, устойчивы к  
карбапенемам, вырабатывают БЛРС



# Вирулентность бактерий в отношении ИМВ

- факторы вирулентности (фимбрии, адгезины, сидерофоры и др.)
- естественные защитные механизмы макроорганизма



ESCHERICHIA COLI



# ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ИМП

Тип/категория факторов риска	Фактор риска
<b>R- Рецидивирующей ИМП без риска тяжелых исходов</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– сексуальная активность</li><li>– использование контрацептивных средств</li><li>– недостаточность эстрогенов в постменопаузе</li><li>– компенсированный сахарный диабет</li></ul>



# ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ИМП

Тип/категория факторов риска	Фактор риска
<b>R- Рецидивирующей ИМП без риска тяжелых исходов</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- сексуальная активность</li><li>- использование контрацептивных средств</li><li>- недостаточность эстрогенов в постменопаузе</li><li>- компенсированный сахарный диабет</li></ul>
<b>E - Экстраурогенитальные факторы, в т.ч. с риском более тяжелого исхода ИМП</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- беременность</li><li>- мужской пол</li><li>- декомпенсированный диабет</li><li>- системные заболевания соединительной ткани</li><li>- иммуносупрессия</li><li>- преждевременные роды, недоношенность</li></ul>



# ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ИМП

Тип/категория факторов риска	Фактор риска
<b>N - Наличие нефропатий с риском тяжелого исхода ИМП</b>	– почечная недостаточность – поликистозная болезнь почек





# ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ИМП

Тип/категория факторов риска	Фактор риска
<b>N</b> - Наличие нефропатий с риском тяжелого исхода ИМП	– почечная недостаточность – поликистозная болезнь почек
<b>U</b> - Наличие урологических факторов с риском тяжелого исхода ИМП, который может быть устранен в процессе лечения	– обструкция (мочекаменная болезнь, стриктуры и др.) – кратковременная постановка мочевого катетера – ББУ* – поддающаяся терапии нейрогенная дисфункция мочевого пузыря – оперативное урологическое вмешательство



# ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ИМП

Тип/категория факторов риска	Фактор риска
<b>N</b> - Наличие нефропатий с риском тяжелого исхода ИМП	– почечная недостаточность – поликистозная болезнь почек
<b>U</b> - Наличие урологических факторов с риском тяжелого исхода ИМП, который может быть устранен в процессе лечения	– обструкция (мочекаменная болезнь, стриктуры и др.) – кратковременная постановка мочевого катетера – ББУ* – поддающаяся терапии нейрогенная дисфункция мочевого пузыря – оперативное урологическое вмешательство
<b>C</b> - Наличие постоянного мочевого катетера и неразрешимых урологических факторов с риском более тяжелого исхода	– наличие постоянного мочевого катетера – неустранимая обструкция мочевых путей – плохо контролируемая терапией нейрогенная дисфункция мочевого пузыря

# ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ББУ

Фактор риска	Частота развития ББУ
Женский пол	Увеличение частоты
Сексуальная активность	Распространенность выше у замужних женщин
Сахарный диабет	Увеличение распространенности среди женщин моложе 65 лет от 2-6% до 7,9-17,7%
Возраст	Увеличение частоты возникновения у женщин и мужчин
Наличие катетера	У 3-6% людей имеется бактериурия при ежедневной катетеризации. Все пациенты с постоянным катетером имеют бактериурию.

# ФАКТОРЫ РИСКА ИМВП у ЖЕНЩИН В ПОСТМЕНОПАУЗЕ

Рекомендации	УД
У пожилых женщин, проживающих в домах престарелых, наиболее важными факторами риска развития ИМВП служат катетеризация мочевого пузыря и функциональные нарушения МВП	2а
Атрофический вагинит	2а
Недержание мочи (НМ), цистоцеле и наличие остаточной мочи	2а
ИМВП в пременопаузальном периоде	2а

# КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

- ▣ анатомического уровня поражения
- ▣ степени тяжести инфекции
- ▣ сопутствующих факторов риска
- ▣ микробиологических данных

Европейское общество урологов, 2011г



Клиническая картина	Степень тяжести	Факторы риска	Патогены
UR: Уретрит	1: Низкий, цистит	O: Нет факторов риска	Штамм Степень чувствительности
CY: Цистит	2: Пиелонефрит, средней тяжести	R: Рецидивирующая ИМВП (фактор риска)	•Чувствительны й
PN: Пиелонефрит	3: Пиелонефрит, Тяжелый, установленной этиологии	E: Вне мочеполовой системы (фактор риска)	• Сниженная чувствительность
US: Уросепсис	4: US: ССВО	N: Нефропатический (фактор риска)	•Полирезистентность
MA: Мужские половые железы	5: US: Органная дисфункция	U: Урологический (фактор риска)	
	6: US: Органная недостаточность	C: Катетер (фактор риска)	

# Классификация ИМП

**По локализации ИМП** подразделяются на:

- инфекции верхних мочевых путей (пиелонефрит, пиелит, уретерит)
- инфекции нижних мочевых путей (цистит, уретрит)
- инфекции мужских половых органов (простатит, орхит, эпидидимит)

**По наличию осложнений:**

- осложненные ИМП (абсцесс, карбункул, паранефрит, уросепсис, шок, ОПН)
- неосложненные

**По месту возникновения:**

- внебольничные (амбулаторные) – ИМП, развившиеся в амбулаторных условиях или в течение 48 ч после поступления в стационар
- нозокомиальные (внутрибольничные) – ИМП, развившиеся после 48 ч пребывания в стационаре или в течение 48 ч после выписки

**По течению:**

- острые (первый эпизод, рецидив, новая инфекция)
- хронические (обострение, ремиссия)
- бессимптомная бактериурия



# **Неосложненная ИМП** - эпизод острой

инфекции нижних или верхних мочевых путей у пациентов (чаще женщин) в отсутствие у них каких-либо нарушений оттока мочи из почек и мочевого пузыря, структурных изменений в органах мочевой системы и серьезных сопутствующих заболеваний, которые могут утяжелить ее течение или привести к неэффективности проводимой терапии.

1. Острый цистит и уретрит у женщин до наступления менопаузы;
2. Острый неосложненный пиелонефрит у небеременных;
3. НИМП у женщин в постменопаузе;





**Осложненная ИМП** - развивается на фоне структурных или анатомических аномалий мочевых органов, а также сопутствующих заболеваний снижающих защитные силы организма и увеличивающих риск восходящей инфекции или неэффективности лечения.

К осложненной инфекции относят и внутрибольничную (нозокомиальную) ИМП, ИМП у беременных и РИМП.



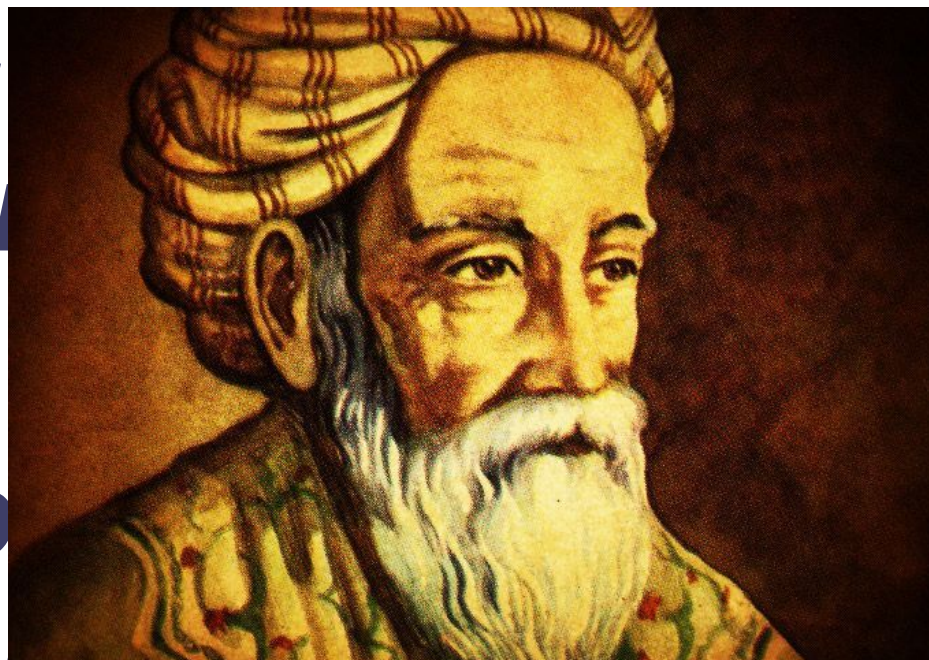
# ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ОСЛОЖНЕННОЙ ИМП

- Наличие постоянного катетера или стента (уретрального, мочеточникового, почечного) или периодическая катетеризация мочевого пузыря
- Объем остаточной мочи >100 мл
- Обструктивная уропатия любой этиологии, например, обструкция устья мочевого пузыря (включая нейрогенный мочевой пузырь), камни и опухоли
- Пузырно-мочеточниковый рефлюкс или другие функциональные нарушения
- Реконструктивные операции мочевыводящих путей с использованием сегмента подвздошной кишки или созданием кондуита
- Химическое или лучевое повреждение уроэпителия
- Пери- и послеоперационные ИМП
- Почечная недостаточность и трансплантация почек, сахарный диабет и иммунодефициты



***Я камень в  
мочеточник уронил,  
мне камень  
мочеточник  
перекрыл.***

***Иссяк живи  
источник,  
каплет бо  
мочеточник.***



# ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА

- **клинические проявления и симптомы**
- **результаты лабораторных анализов (крови, мочи, секрета предстательной железы)**
- **доказательства наличия микроорганизмов с помощью культурального метода**



«...**не существует** фиксированного бактериального  
числа, которое показывает **«значимую»**  
**бактериурию** и которое можно было бы  
применить **ко всем ИМВП** и во всех ситуациях»

Европейское общество урологов, 2011г



# Компоненты клинического диагноза:

*Нозология – пиелонефрит*

*Течение: острое, рецидивирующее*

*Условия возникновения –*

*внебольничный/внутрибольничный*

*Наличие осложнений – неосложненный/осложненный*

*Осложнения – абсцесс, карбункул, паранефрит,  
уросепсис, шок, ОПН*

*Функция почек – ОПН, ХБП (стадии 1-5)*

*Сопутствующая патология – сахарный диабет,  
мочекаменная болезнь, артериальная гипертензия и  
др.*



# ПРИМЕРЫ ФОРМУЛИРОВКИ ДИАГНОЗА

- ▣ **Острый внебольничный неосложненный пиелонефрит.**
- ▣ **Острый внебольничный неосложненный пиелонефрит, рецидив.**
- ▣ **Острый внутрибольничный пиелонефрит, осложненный абсцессом правой почки. Вторично сморщенная почка справа. ХБП 3А стадии. Артериальная гипертензия 2 степени. Сахарный диабет 2 типа.**



- ▣ **CY-1R: *E. coli* (a):** простой цистит, но рецидивирующий с чувствительностью к стандартным антибиотикам.
- ▣ **PN-3U: *K. pneumoniae* (b):** пиелонефрит тяжелой степени (с высокой температурой и рвотой) с фоновой урологической патологией (мочекаменная болезнь или обструкция), вызванный *Klebsiella spp.*, со средней антибиотикорезистентностью.
- ▣ **US-5C: *Enterococcus sp.* (a):** тяжелый уросепсис у пациента с постоянным катетером, вызванный антибиотикочувствительным *Enterococcus sp.*





## Для пиелонефрита характерны жалобы на

- болезненное мочеиспускание (дизурия) вследствие сопутствующего цистита или уретрита,
- боль в поясничной области или животе,
- помутнение мочи,
- лихорадка,
- ознобы,
- слабость,
- полиурии.



## Для цистита характерны жалобы на

- учащенное болезненное мочеиспускание,
- тенезмы,
- боль в надлобковой области,
- помутнение мочи,
- слабость.

Обструкция мочевого пузыря должна быть заподозрена при невозможности опорожнения и/или ощущении распираания мочевого пузыря



# АНАМНЕЗ

- наличие или отсутствие эпизодов в прошлом
- время, прошедшее с момента последней ИМП
- боль в пояснице в прошлом
- урологические заболевания или аномалии, камни, обструкции мочевых путей, катетеризация, рефлюксы
- прием лекарственных препаратов, лекарственная аллергия
- сексуальная активность
- беременность или подозрение на нее
- наличие сопутствующих заболеваний или особых состояний



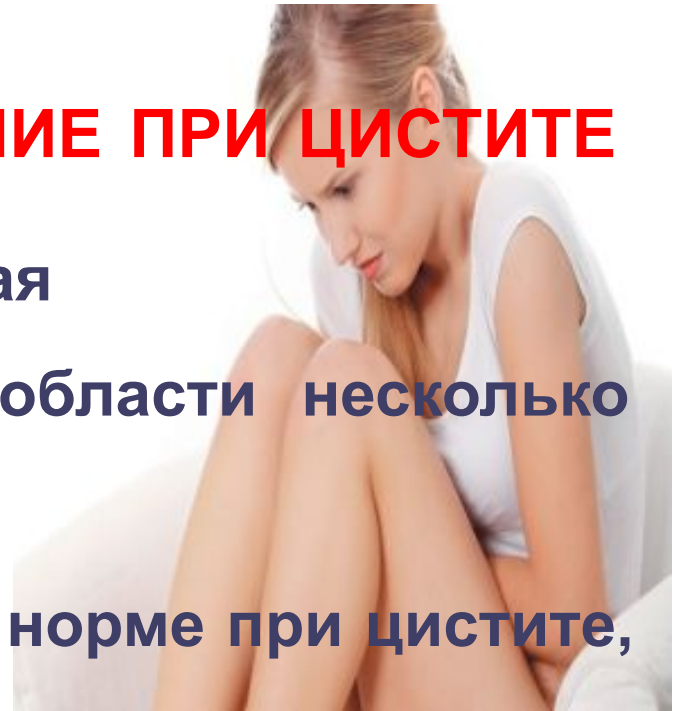
# ФИЗИКАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ПРИ ПИЕЛОНЕФРИТЕ

- температура фебрильная или субфебрильная
- напряжение и болезненная пальпация в костовертебральном углу, в проекции почек и со стороны брюшной полости, положительный симптом Пастернацкого
- напряжение мышц отсутствует – подозрение на абдоминальный или пельвикальный процесс
- неврологическое обследование – исключение автономной нейропатии, ассоциированной с нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря
- гипотензия и тахикардия более свойственны системному процессу




# ФИЗИКАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ПРИ ЦИСТИТЕ

- температура чаще нормальная
- пальпация в надлобковой области несколько болезненна
- обследований гениталий – в норме при цистите, напряжение и болезненность при вальвулите, цервиците, аднексите, вагините, сальпингите
- неврологическое обследование – исключение автономной нейропатии, ассоциированной с нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря



# ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

*Экспресс-диагностика тест-полосками в диагностике неосложненного ОЦ<sup>2а,В</sup>, неосложненного ОП<sup>4,С</sup>*

- эстеразный тест на лейкоцитурию (чувствительность 74-96%; специфичность 94-98%)*
  - нитритный тест на БУ (чувствительность 35-85%; специфичность 92-100%): положительный результат подтверждает БУ, отрицательный – не исключает её*
  - объединенный эстеразный и нитритный тест более точен (чувствительность 88-92%; специфичность 66-76%)*
- 

## **Общий анализ мочи (или анализ мочи по Нечипоренко):**

- количественная оценка числа лейкоцитов (чувствительность 91%; специфичность 50%): лейкоцитурия более 3-4 лейкоцитов в поле зрения или более 4 тыс. лейкоцитов в 1 мл средней порции мочи
- обнаружение бактериурии (знак +) соответствует  $10^5$  КОЕ в 1 мл мочи
- окраска осадка мочи по Граму с выявлением грамотрицательной или грамположительной культуры микроорганизмов после положительного результата скрининга БУ (или одновременно с ним) до получения результатов посева (чувствительность 83-94%; специфичность 79-99%)
- протеинурия минимальна или выражена умеренно
- гипостенурия может быть следствием нарушения концентрационной функции канальцев, при олигурии возможна гиперстенурия
- микрогематурия (редко макрогематурия – при некрозе почечных сосочков)
- лейкоцитарные цилиндры при ОЦ неспецифичны
- щелочная реакция мочи при инфицировании видами *Klebsiella*, *Proteus* и *Pseudomonas*



# КЛИНИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫМИ ПОКАЗАТЕЛИ БАКТЕРИУРИИ

- $> 10^3$  КОЕ уропатогена/мл в средней порции мочи (СПМ) при остром неосложненном цистите у женщин;
- $> 10^4$  КОЕ уропатогена/мл в СПМ при остром неосложненном пиелонефрите у женщин;
- $> 10^5$  КОЕ уропатогена/мл в СПМ у женщин или  $> 10^4$  КОЕ уропатогена/мл в СПМ у мужчин или в моче у женщин, полученной с помощью катетера, при осложненной ИМВП.
- Обнаружение любого количества бактерий в моче, полученной при надлобковой пункции мочевого пузыря



# БЕССИМПТОМНАЯ БАКТЕРИУРИЯ

**Бессимптомная бактериурия  
диагностируется в случае:**

- 1. выделения одного и того же штамма уропатогена в 2 образцах, взятых с интервалом > 24 ч в количестве > 10<sup>5</sup> КОЕ/мл у женщин**
- 2. и одного положительного культурального анализа мочи у мужчин.**



# **СКРИНИНГ НА ВЫЯВЛЕНИЕ ББ И ЛЕЧЕНИЕ ПРОВОДИТСЯ В СЛЕДУЮЩИХ СЛУЧАЯХ**


- ▣ у беременных ( между 12-16 неделями, повторно в течение III триместра) 1а, А
- ▣ перед проведением инвазивных вмешательств на органах мочеполовой системы, в т.ч. с высоким риском развития кровотечения при повреждении слизистой 1б, А
- ▣ При сохранении катетер-ассоциированной бактериурии у женщин спустя 48 ч после удаления катетера 1,В
- ▣ Пациентам на гемодиализе с ББ перед операцией трансплантации почки во время, когда им проводятся агрессивные урологические диагностические процедуры

## **СКРИНИНГ НА ВЫЯВЛЕНИЕ ББ И ЛЕЧЕНИЕ ПРОВОДИТСЯ В СЛЕДУЮЩИХ СЛУЧАЯХ**

- ▣ **У пациентов с нефростомическими дренажами и внутренними стентами до смены дренажей**



## **СКРИНИНГ НА ВЫЯВЛЕНИЕ ББ НЕ ПРОВОДИТСЯ:**

- ▣ у небеременных женщин в  
пременопаузальном периоде <sup>1b,A</sup>
  - ▣ у женщин в постменопаузальном периоде <sup>1b,  
A</sup>
  - ▣ у женщин с сахарным диабетом <sup>1b,A</sup>
  - ▣ у пожилых людей, проживающих в домах  
престарелых <sup>1a,A</sup>
  - ▣ у пациентов с постоянным мочевым  
катетером <sup>1b,A</sup>
  - ▣ у лиц с поражением спинного мозга <sup>2a,A</sup>
- 

# ПОКАЗАНИЯ К БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ

- отсутствие эффекта от эмпирической антимикробной терапии через 5-7 дней от начала лечения
- ББУ, ОЦ и ОП у беременных
- рецидив ИМП
- нозокомиальные ИМП
- осложненные ИМП
- госпитализация пациента с ИМП в стационар
- дети и подростки до 18 лет



# ОБЩИЙ АНАЛИЗ КРОВИ

## *При остром пиелонефрите*

- увеличение скорости оседания эритроцитов
- нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево
- иногда - лейкопения
- у некоторых пациентов – анемия

## Биохимический анализ крови и дополнительные исследования

- Оценка СКФ
- при подозрении на наличие осложнений
- рецидив ИМП
- альтернативный диагноз



# ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

*УЗИ* почек, мочевого пузыря и предстательной железы проводится для исключения **обструкции мочевых путей или мочекаменной болезни** <sup>4,С</sup>, а также для исключения других заболеваний почек (**опухоль, туберкулез, гематома**)

*Мультиспиральная компьютерная томография, экскреторная урография или радиоизотопная реносцинтиграфия* выполняется при сохранении у пациента **лихорадки более 72 ч** от начала терапии для исключения **камней, структурных изменений, абсцессов** почки или паранефрального пространства проводится <sup>4,С</sup>

При подозрении на осложненную ИМП при беременности предпочтительнее выполнять *УЗИ* и *магнитно-резонансную томографию*, во избежание радиационного риска у плода <sup>4,В</sup>



*Экскреторная урография* проводится у **небеременных** при подозрении на **конкременты** в **неактивную фазу** пиелонефрита, в активную фазу – только по жизненным показаниям при необходимости урологического вмешательства

*Магнитно-резонансная томография* проводится при подозрении на **абсцесс, опухоль или гематому**, а также при **осложнениях** с урологическими вмешательствами (обструкция или конкремент), когда данные предшествующего **УЗИ** оказались **неинформативными**

*Цистоуретерография* проводится для уточнения причины обструкции при подозрении на **органические заболевания мочеточников и мочевого пузыря** (уточнение размеров, локализации, характера образования и разработки дальнейшей тактики ведения пациента)





## **«Золотой стандарт»** диагностики

**пиелонефрита – выявление бактериурии**

**и лейкоцитурии в сочетании с данными**

**анамнеза и физического обследования**



# ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

- вагинит
- цервицит
- сальпингит
- урогенитальный герпес
- специфический уретрит
- рак мочевого пузыря
- туберкулез мочевой системы



# ТЕРАПИЯ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

## Цели лечения

- клинико-лабораторное и микробиологическое выздоровление (с достижением абактериурии) при острой НИМП
- клинико-лабораторное выздоровление без абактериурии при осложненной ИМП
- профилактика осложнений
- предотвращение и снижение числа рецидивов ИМП



# ЛЕКАРСТВЕННАЯ ТЕРАПИЯ

- Основной метод лечения ИМП
- Эмпирическая терапия
- Назначается сразу после установления диагноза
- Только после устранения обструкции мочевыводящих путей



# ЭМПИРИЧЕСКАЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ОЦ

Антимикробный препарат (МНН)	Доза (мг)/ кратность приема	Длительность терапии, дни	УД	СР
<i>Препараты выбора</i>				
Фосфомицина трометамол (Монурал)	3 г однократно	1 день	1а	А
Фуразидина калиевая соль (Фурамаг)	50-100 мг 3 раза в день	5-7 дней		
Нитрофурантоин (Фурадонин)	100 мг 3-4 раза в день	5 дней	1а	А

# ФОСФОМИЦИНА ТРОМЕТАМОЛ

- Только для лечения инфекций ИМВП
- Создает концентрации в моче в 1000 раз выше МПК
- Благодаря тому, что лекарство выводится через почки, нет риска развития дисбактериоза
- Безопасен, имеет минимум противопоказаний
- Стоит недорого
- Перед приемом гранулы растворяют в 1/3 стакана воды. Препарат принимают 1 раз/сут натошак за 2 ч до или после еды (предпочтительно перед сном), предварительно опорожнив мочевой пузырь



Чувствительность к фосфомицину трометамолу (Монурал) сохраняется в 95% случаев

ДАРМИС от 2011 года



# АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

<b>Ципрофлоксацин</b>	<b>500 мг 2 раза в день</b>	<b>3 дня</b>	<b>1b</b>	<b>В</b>
<b>Левифлоксацин</b>	<b>500 мг 1 раз в день</b>	<b>3 дня</b>	<b>1b</b>	<b>В</b>
<b>Офлоксацин</b>	<b>200 мг 2 раза в день</b>	<b>3 дня</b>	<b>1b</b>	<b>В</b>
<b>Цефтибутен</b>	<b>400 мг 1 раз в день</b>	<b>5 дней</b>		
<b>Цефиксим</b>	<b>400 мг 1 раз в день</b>	<b>5 дней</b>		



# ЭМПИРИЧЕСКАЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ НЕОСЛОЖНЕННОГО ОП

Антимикробный препарат (МНН)	Доза (мг)/ кратность приема	Длительность терапии	УД	СР
<i>Препараты выбора</i>				
Ципрофлоксацин	500-750 мг 2 раз в день	7-10 дней	1b	A
Ципрофлоксацин*	1 000 мг 1 раз в день	7-10 дней	1b	
Левифлоксацин	500 мг 1 раз в день	7-10 дней	1b	A
Левифлоксацин*	750 мг 1 раз в день	5 дней	1b	B



# АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Цефтибутен	400 мг 1 раз в день	10 дней	1b	B
Цефиксим	400 мг 1 раз в день	10 дней		
Амоксициллин/клавулан овая кислота **	500 мг/125 мг 3 раза в день	14 дней	4	B

\*\* – не рекомендуется, как препарат выбора для эмпирической антибактериальной терапии ОП, но может применяться после подтверждения чувствительности грамположительной микрофлоры <sup>4,C</sup>, не исследовался в монотерапии неосложненного ОП;

\*\*\* – не применяется для эмпирической терапии, однако может применяться после подтверждения чувствительности микроорганизмов

## **ЭМПИРИЧЕСКАЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ НЕОСЛОЖНЕННОГО ОП ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ**

<b>Тикарциллин/клав уланат в/в</b>	<b>3,2г 3 раза в сутки +</b>	<b>7-10 дней</b>
<b>+Амикацин, в/в</b>	<b>15 мг/кг 1 раз в сутки</b>	<b>Не более 7 дней</b>
<b>Пиперациллин/таз обактам в/в</b>	<b>2,25-4 раза в сутки</b>	<b>7-10 дней</b>
<b>Эртапенем в/в, в/м</b>	<b>1 г 1 раз в сутки</b>	<b>7-10 дней</b>
<b>Имипенем/циласта тин в/в</b>	<b>0,5/0,5 г 4 раза в сутки</b>	<b>7-10 дней</b>
<b>Меропенем в/в</b>	<b>1 г 3 раза в сутки</b>	<b>7-10 дней</b>



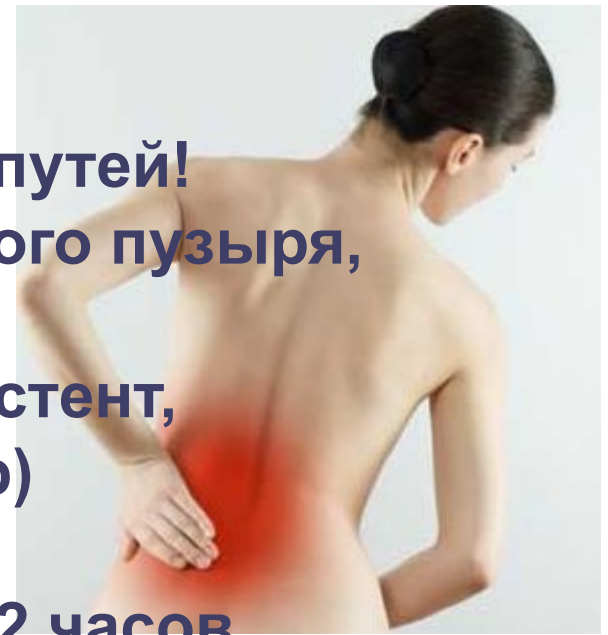
**АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ТЕРАПИЯ НЕОСЛОЖНЕННОГО ОП ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ, В/В,  
В/М 10-14 ДНЕЙ**

<b>Цефотаксим в/в, в/м</b>	<b>2 г 3 раза в сутки</b>	<b>14 дней</b>
<b>Цефтриаксон в/в, в/м</b>	<b>1-2 г 1 раз в сутки</b>	<b>14 дней</b>
<b>Цефтазидим в/в, в/м</b>	<b>2 г 3 раза в сутки</b>	<b>14 дней</b>
<b>Цефепим в/в, в/м</b>	<b>2 г 2 раза в сутки +</b>	<b>14 дней</b>
<b>+Амикацин в/в, в/м</b>	<b>15 мг/кг 1 раз в сутки</b>	<b>Не более 7 дней</b>
<b>Левифлоксацин в/в</b>	<b>500 мг 1-2 раз в сутки</b>	<b>10 дней</b>
<b>Ципрофлоксацин</b>	<b>800 мг 2 раз в сутки +</b>	<b>10 дней</b>
<b>+Амикацин, в/в</b>	<b>15 мг/кг 1 раз в сутки</b>	<b>Не более 7 дней</b>



# ОСТРЫЙ ПИЕЛОНЕФРИТ

1. Исключить обструкцию мочевых путей!
  - УЗИ почек, мочевых путей, мочевого пузыря, половых органов
  - При обструкции – дренирование (стент, пункционная нефростома, катетер)
2. Продолжение лихорадки свыше 72 часов лечения
  - Экскреторная урография
  - Компьютерная томография
  - Сцинтиграфия почек
3. Госпитализация
  - Осложняющий фактор не может быть удален
  - Клинические признаки уросепсиса



# УЗИ ДИАГНОСТИКА ПИЕЛОНЕФРИТА

- При ОП – увеличение размеров, снижение эхогенности, контуры почек ровные
- При ХП (рецидивирующем) – уменьшение размеров, повышение эхогенности, деформация и расширение ЧЛС, бугристость контуров почки, асимметрия размеров и контуров
- При обструкции мочевых путей – гидронефроз, конкременты, наличие остаточной мочи в мочевом пузыре



# ЭМПИРИЧЕСКАЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ББУ и ОЦ у БЕРЕМЕННЫХ

Антимикробный препарат (МНН)	Доза (мг)/ кратность приема	Длительность, дни	Комментарий
Фосфомицина трометамол	3 г	1 день	
Нитрофурантоин	100 мг 2 раза в день	7 дней	Не применять при недостаточности глюкозо-6-фосфатдегидрогеназ
Цефтибутен	400 мг 1 раз в день	7 дней	
Цефиксим	400 мг 1 раз в день	7 дней	
Цефуроксим	250-500 мг 2 раза в день	7 дней	
Амоксициллин/ клавуланат	500 мг/125 мг 3 раза в день	3-7 дней	Повышается распространенность резистентных штаммов

## **ЭМПИРИЧЕСКАЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ББУ у БЕРЕМЕННЫХ**

<b>Антимикробный препарат (МНН)</b>	<b>Доза (мг)/ кратность приема</b>	<b>Длительность, дни</b>	<b>Комментарий</b>
<b>Фосфомицина тролиметамол</b>	<b>3 г</b>	<b>1 день</b>	
<b>Нитрофурантоин</b>	<b>100 мг 2 раза в день</b>	<b>5-7 дней</b>	<b>Не применять при недостаточности глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы</b>
<b>Цефтибутен</b>	<b>400 мг 1 раз в день</b>	<b>3-7 дней</b>	
<b>Цефиксим</b>	<b>400 мг 1 раз в день</b>	<b>5-7 дней</b>	
<b>Цефуроксим</b>	<b>250-500 мг 2 раза в день</b>	<b>7 дней</b>	
<b>Амоксициллин/ клавуланат</b>	<b>500 мг/125 мг 3 раза в день</b>	<b>3-7 дней</b>	<b>Только при известной чувствительности</b>

## **ЭМПИРИЧЕСКАЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ НЕОСЛОЖНЕННОГО ВНЕБОЛЬНИЧНОГО ОП у БЕРЕМЕННЫХ**

<b>Цефтриаксон в/в, в/м</b>	<b>1 г 1 раз в сутки</b>
<b>Цефотаксим в/в, в/м</b>	<b>1 г 3-4 раза в сутки</b>
<b>Цефтибутен</b>	<b>400 мг 1 раз в сутки 14 дней</b>
<b>Цефиксим</b>	<b>400 мг 1 раз в сутки 10-14 дней</b>
<b>Азтреонам в/в</b>	<b>2 г 3 раза в сутки 14 дней</b>





# АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Пиперацillin/тазобактам в/в	4,5-4 раза в сутки	14 дней
Эртапенем в/в, в/м	1 г 1 раз в сутки	10-14 дней
Меропенем в/в	1 г 3 раза в сутки	14 дней
Амоксициллин/клавуланат	500 мг/125 мг 3 раза в день внутри или по 1,2г 3 раза в сутки в/в 10-14 дней	14 дней (Только при известной чувствитель ности)


# ЭМПИРИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ОСЛОЖНЕННОЙ ИМВП

## 7-21 СУТКИ

*Взять материал на культуральное исследование!*

- фторхинолоны
- защищенные аминопенициллины
- цефалоспорины II, IIIa генерации + аминогликозид
- карбапенемы I г – эртапенем

*Препараты **второй линии**: тяжелое течение, неэффективность препаратов первой линии:*

- фторхинолоны
  - цефалоспорины III-IV генерации
  - карбапенемы II поколения (имипенем/циластатин, меропенем, дорипенем)
  - пиперациллин/тазобактам
  - комбинированная терапия
- 

## **КОМБИНИРОВАННАЯ ТЕРАПИЯ:**

- **Аминогликозид + защищенный аминопенициллин**
- **Аминогликозид + фторхинолон**
- **Аминогликозид + цефалоспорин**
- **При кандидозной инфекции (Флюконазол, Амфотерицин В)**



# ПОКАЗАНИЯ К КОНСУЛЬТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ

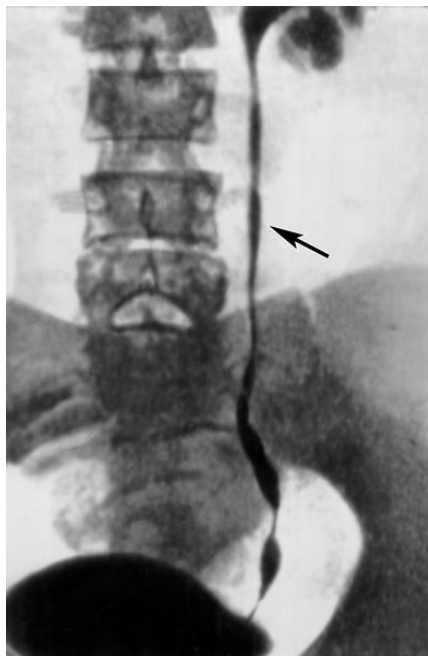
- гинеколог – при подозрении на гинекологические заболевания, ИППП;
- уролог – при обструкции мочевых путей (решение вопроса об оперативном лечении) и нарушениях уродинамики (решение вопроса об инструментальной коррекции), осложненных гнойных ИМП, мочекаменной болезни, заболеваниях мужских половых органов, подозрении на новообразования
- нефролог – уточнение диагноза, полирезистентный микроорганизм или отсутствие эффекта от антимикробной терапии, рецидивирующие ИМП, ИМП у беременных, решение вопроса о госпитализации;
- дерматовенеролог – при подозрении на ИППП
- инфекционист – при подозрении на другие инфекции
- фтизиатр-уролог – при подозрении на лептоспироз, туберкулез мочевой системы, исключение туберкулеза при отсутствии эффекта от антибактериального лечения
- хирург – подозрение на хирургическую патологию (калькулезный холецистит, острый аппендицит, дивертикулит, острый панкреатит)
- эндокринолог – рецидивирующие ИМП при некомпенсированном сахарном диабете
- оториноларинголог, стоматолог – выявление очаговой инфекции



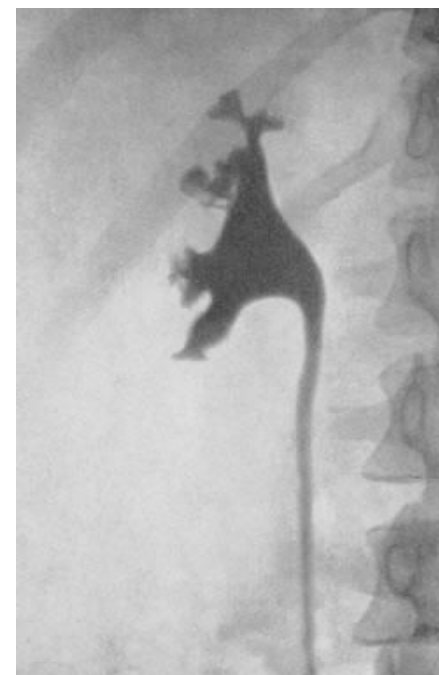
# ТУБЕРКУЛЕЗ ПОЧЕК И МОЧЕТОЧНИКОВ



Симптом «маргаритки»



Симптом  
«четкообразный  
мочеточник»



# ПОКАЗАНИЯ К ГОСПИТАЛИЗАЦИИ

- осложненные ИМП<sup>4,В</sup>
- обструкция мочевых путей
- невозможность исключить осложняющие факторы доступными инструментальными методами
- необходимость проведения парентеральной антимикробной терапии (например, больные ОП тяжелой степени, которые не могут получать пероральные препараты из-за системных симптомов, таких как тошнота и рвота)
- невозможность лечения в амбулаторных условиях
- тяжелое и осложненное течение ИМП у беременных
- недостаточность/отсутствие контакта с пациентом



# НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ПАЦИЕНТОМ ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ

Бактериологическое исследование мочи с определением чувствительности уропатогена к антибактериальным препаратам **следует провести:**

- у женщин с рецидивирующими симптомами <sup>4,В</sup>
- у беременных женщин – через 1-4 недели после лечения и перед родами <sup>4,А</sup>
- Рутинное выполнение микробиологическое исследование мочи у бессимптомных пациентов после перенесенного ОЦ <sup>2b,В</sup> или неосложненного ОП <sup>4,С</sup> **не показано**



# ПРОФИЛАКТИКА

## ПЕРВИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА

### Общие рекомендации:

- увеличение суточного диуреза – употребление некалорийной жидкости более 2 л/сутки
- своевременное опорожнение мочевого пузыря
- соблюдение правил личной гигиены
- исключение переохлаждений
- коррекция нарушений уродинамики
- по возможности избегать катетеризаций мочевого пузыря
- адекватное лечение сахарного диабета
- исключение частого приёма нестероидных противовоспалительных препаратов
- устранение очаговой инфекции





# ВТОРИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА

Направлена на предупреждение рецидивов  
или новой симптомной ИМП

*Рецидив* – развитие 2х симптомных ИМП в течение 6-ти месяцев или 3х за год

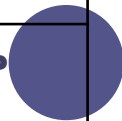
*Реинфекция* – новая ИМП (*de novo*), возникшая спустя 3 месяца после предыдущей инфекции и, как правило, вызвана новым штаммом возбудителя ИМП



# РЕЖИМЫ ДЛИТЕЛЬНОЙ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ПРИ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ ИМП

Антимикробный препарат (МНН)	Доза (мг)/ кратность приема
Триметоприм	100 мг 1 раз в день длительно
Фуразидин калиевая соль + магний карбонат основной	50 мг 1 раз в день
Цеффиксим	200 мг 1 раз в день длительно
Норфлоксацин	200 мг 1 раз в день длительно
Ципрофлоксацин	125 мг 1 раз в день длительно
Ко-тримоксазол	40 мг/200 мг 1 раз в день длительно

**Не рекомендовано**



# РЕЖИМЫ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ПРИ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ ИМП, В Т.Ч. ПОСТКОИТАЛЬНОЙ

*Лечение обострений полными курсовыми дозами антибактериальных препаратов!*

<b>Антимикробный препарат (МНН)</b>	<b>Доза (мг)</b>
<b>Фосфомицина трометамол</b>	<b>3 г каждые 10 дней – 3 мес</b>
<b>Фуразидина калиевая соль с магнием карбоната основным</b>	<b>100 мг 2 раза в сутки 7 дней</b>
<b><i>Цефиксим</i></b>	<b><i>400 мг 1 раз в сутки 7 дней</i></b>
<b><i>Норфлоксацин</i></b>	<b><i>400 мг 2 раза в сутки 5 дней</i></b>
<b>Ципрофлоксацин</b>	<b>500 мг 2 раза в сутки 5 дней</b>
<b>Левифлоксацин</b>	<b>500 мг 1 раз в сутки 5 дней</b>
<b><i>Цефтибутен</i></b>	<b><i>400 мг 1 раз в сутки 7 дней</i></b>

# ПРОФИЛАКТИКА ИММУНОАКТИВНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ

**ОМ-89<sup>1а,В</sup> (Уро-Ваксом – лиофилизат 18 штаммов уropатогенной *E. coli*) - снижение числа рецидивов ОЦ у женщин до 65%**



В остром периоде: ИМП - ОМ-89 по 6 мг 1 раз в сутки на 10 дней в дополнении к антимикробному препарату

С целью профилактики: ОМ-89 по 6 мг (1 капсула) 1 раз в сутки до 3-х месяцев



# ПРОФИЛАКТИКА ИММУНОАКТИВНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ

Способствует  
более  
адекватному как  
местному, так и  
системному  
иммунному  
ответу в случае  
рецидива  
инфекции



По 1 суппозиторию 2 раза в  
день ректально – 10 дней,  
далее по 1 суппозиторию  
1 раз в день ректально – 40  
суток



# ПРОФИЛАКТИКА КЛЮКВЕННЫМ МОРСОМ

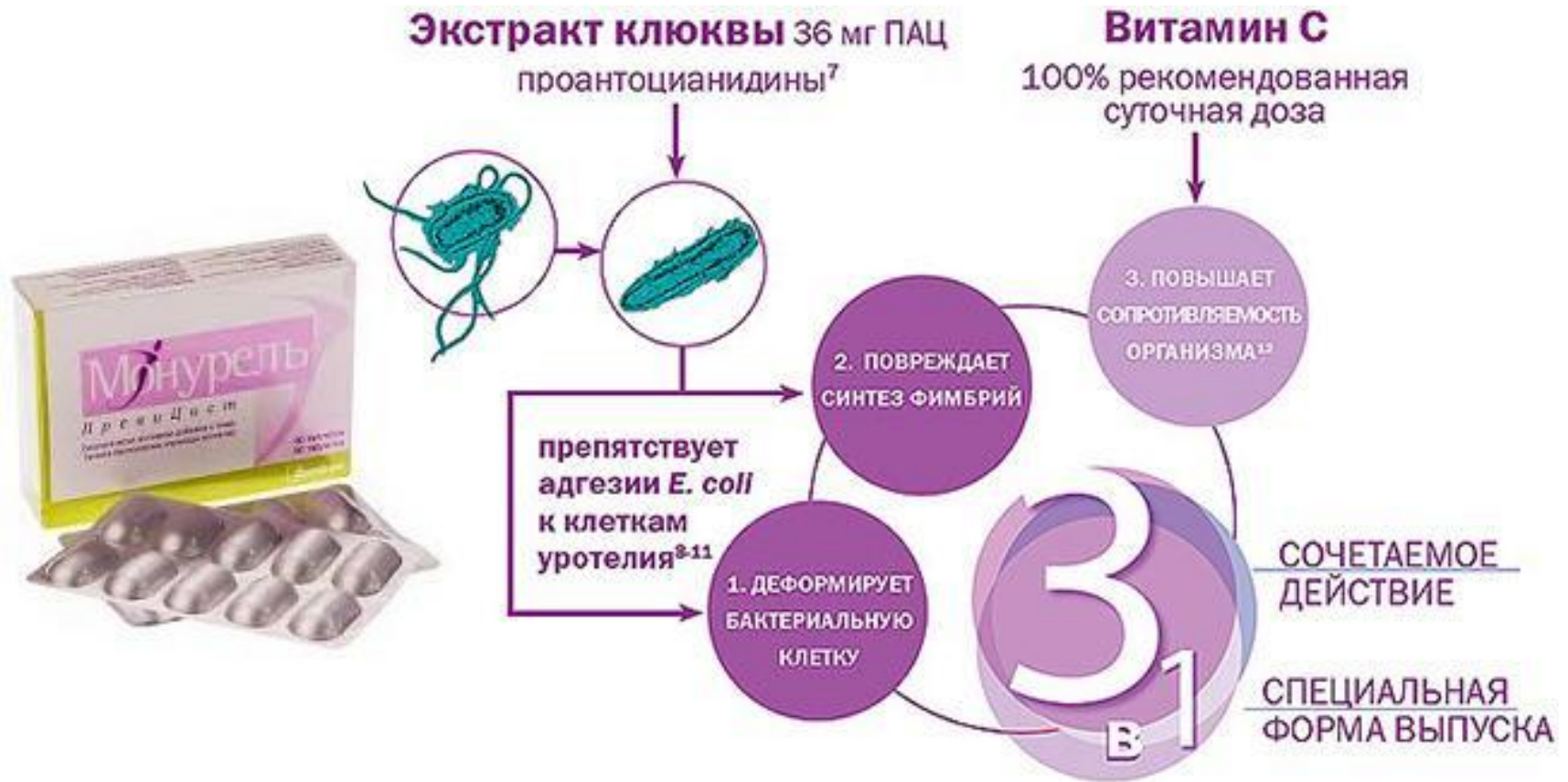
*Vaccinium macrocarpon*: проантоцианидина А  
(активное вещество, препятствующее адгезии *E. coli* к уроэпителии за счет блокады  
бактериальных фимбрий Р-типа

С целью профилактики рекомендован

Foodclub.ru  
ежедневный прием клюквы в количестве,  
содержащем 36 мг <sup>1b,C</sup> проантоцианидина А



# МОНУРЕЛЬ



Биодобавка Монурель - 1 таб в день в течение 2х недель в течение 1 мес, всего – 3 мес

# ПРОФИЛАКТИКА ПРОБИОТИКАМИ

- В настоящее время нет универсального пробиотика
- У женщин могут быть рекомендованы к использованию 1 или 2 раза в неделю интравагинальные пробиотики с содержанием *Lactobacillus rhamnosus* GR-1 и *Lactobacillus reuteri* RC-14<sup>4,C</sup>, *Lactobacillus crispatus*
- Возможно использовать ежедневный прием пероральных препаратов, с содержанием штаммов GR-1 и RC-14<sup>1b,C</sup>





# Вагилак

- Содержит пробиотические штаммы лактобактерий GR-1® и RC-14®
- Способствует увеличению числа лактобактерий, нормализации вагинальной микрофлоры у женщин.
- Восстанавливает естественную кислую среду во влагалище и повышают устойчивость слизистой к воздействию патогенных микроорганизмов



Совместно и после  
антимикробной терапии  
урогенитальных инфекций:

**по 1 капсуле 2 раза в день  
в течение 2 недель, далее  
по 1 капсуле 1 раз в день  
в течение 2-4 недель**

# КАНЕФРОН Н

по 2 драже 3 раза в  
сутки  
до 3х месяцев

по 50 капель 3 раза  
в сутки до 3х  
месяцев



Herba Centaurii (трава  
золототысячника)  
Radix Levistici (корень любистока)  
Folia Rosmarini (листья розмарина)



# КАНЕФРОН Н

- Применяется для лечения воспалительных и инфекционно-аллергических заболеваний почек и мочевыводящих путей, а также для предупреждения образования камней в почках
- Препарат обладает мочегонным, спазмолитическим, антибактериальным и противовоспалительным действием
- Усиливать противомикробное действие антибиотиков за счет увеличения концентрации антибактериальных препаратов в паренхиме почек и моче, что ведет к повышению эффективности антибактериальной терапии

# ПРИМЕНЕНИЕ ЭСТРОГЕНОВ

В постменопаузальном периоде вагинальное применение эстриола – в виде крема, свечей – оказывает профилактический эффект в отношении бактериального цистита, дизурии



# РОСТ РЕЗИСТЕНТНОСТИ

- **Нерациональный выбор препарата при лечении**
- **Несоблюдение рекомендуемых схем введения АМП (дозы, длительность)**
- **Избыточное применение АМП**
- **Без показаний: ББ, бактериурия на фоне катетеров, дренажей**
- **Использование субингибирующих доз АМП**
- **Использование непроверенных генериков**

Российские национальные рекомендации 2012-2014-2016г



# «ПОТЕНЦИАЛЬНО НОВЫЕ» АНТИБИОТИКИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ИМП

- Ингибиторы аминоацил-tРНК синтетазы (AARS), например мупироцин,
- Ингибиторы LpxC, значимый для липида А в синтезе ЛПС
- Олигонуклеотидная терапия для снижения резистентности
- Механизмы на уровне нуклеиновых кислот
- Ациклдепсипептиды (ADEPs)
- Пептидомиметики (белки иммунной защиты - дефенсины)



# АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА

При ограниченном количестве новых антибактериальных препаратов, находящихся в разработке, единственным способом задержки развития резистентности является **осмотрительное назначение антибактериальных препаратов**

Inge Gyssens, 2010

Международное консультативное совещание по урогенитальным инфекциям, EAU, 2010



**Благоприятный** прогноз при НИМП, отсутствии обструкции мочевых путей, сахарного диабета, чувствительности микроорганизма к антимикробным препаратам.

Прогноз ухудшается при несвоевременно начатой антимикробной терапии, лечении ИМП только фитопрепаратами, постоянно рецидивирующих ИМП.

У 10-20% больных рецидивирующим пиелонефритом развивается ХБП 3-5 стадий.

У 10% больных с артериальной гипертензией формируется злокачественная её форма.

**Неблагоприятный** прогноз (развитие осложнений, ОПН, шока, сепсиса) не исключается при резистентности микроба к антибактериальным препаратам, обструкции мочевых путей, отсутствии антибактериальной терапии.

Отягощают состояние: беременность, сахарный диабет, иммуносупрессия, пожилой возраст, недавний прием антибиотиков, предшествующие инфекции резистентными микроорганизмами, большое число принятых ранее антибиотиков, недавнее пребывание в местности с резистентными уропатогенами.





A close-up photograph of two bright red cherries floating in water. Their green stems are curved upwards, and at the top of each stem, a snail is perched. The snails are facing each other, with their shells touching. The background is a soft, out-of-focus bokeh of green and yellow light. The text is centered over the image in a black, italicized serif font.

*Почки – орган любви и доброты!*

**Спасибо за  
внимание**

