

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра хирургических болезней № 3 с курсом урологии**

**Н. И. СИМЧЕНКО**

**НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ**  
**ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ**  
**ОРГАНОВ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ**

**Учебно-методическое пособие**  
**для студентов 5 и 6 курсов лечебного**  
**и медико-диагностического факультетов**  
**медицинских вузов**

**Гомель**  
**ГомГМУ**  
**2017**

УДК 616.6-002 (072)

ББК 56.9я73

С 37

**Рецензенты:**

профессор, заведующий кафедрой урологии

Белорусского государственного медицинского университета

***А. В. Строцкий;***

доцент, заведующий кафедрой урологии и нефрологии

Белорусской медицинской академии последипломного образования

***Д. М. Ниткин***

**Симченко, Н. И.**

С 37 Неспецифические воспалительные заболевания органов мочеполовой системы: учеб.-метод. пособие для студентов 5 и 6 курсов лечебного и медико-диагностического факультетов медицинских вузов / Н. И. Симченко. — Гомель: ГомГМУ, 2017. — 28 с.

ISBN 978-985-506-915-8

Цель учебно-методического пособия — предоставление студентам информации об этиологии, патогенезе, способах диагностики и методах лечения неспецифических воспалительных заболеваний органов мочеполовой системы.

Предназначено для студентов 5 и 6 курсов лечебного и медико-диагностического факультетов медицинских вузов.

Утверждено и рекомендовано к изданию научно-методическим советом учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» 29 декабря 2016 г., протокол № 6.

**УДК 616.6-002 (072)**

**ББК 56.9я73**

**ISBN 978-985-506-915-8**

© Учреждение образования  
«Гомельский государственный  
медицинский университет», 2017

## Оглавление

<b>Введение</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Классификация инфекций мочевых путей</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Факторы риска инфекции мочеполовых путей</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Бактериурия</b> .....	<b>6</b>
<b>4. Пиелонефрит</b> .....	<b>7</b>
4.1. Этиология пиелонефрита .....	7
4.2. Патогенез пиелонефрита.....	8
4.3. Клиническая картина пиелонефрита .....	9
4.4. Диагностика пиелонефрита .....	9
4.5. Лечение пиелонефрита.....	12
<b>5. Паранефрит</b> .....	<b>14</b>
5.1. Этиология и патогенез паранефрита .....	14
5.2. Классификация.....	14
5.3. Клиническая картина паранефрита.....	15
5.4. Диагностика паранефрита.....	15
5.5. Лечение острого паранефрита .....	16
<b>6. Цистит</b> .....	<b>16</b>
6.1. Классификация цистита .....	17
6.2. Этиология, патогенез цистита .....	18
6.3. Диагностика и дифференциальная диагностика цистита (лабораторная и инструментальная) .....	19
6.4. Лечение цистита .....	19
<b>7. Негонорейный уретрит</b> .....	<b>20</b>
<b>8. Простатит</b> .....	<b>20</b>
8.1. Классификация простатита.....	20
8.2. Диагностика простатита.....	21
8.3. Клиника простатита.....	21
8.4. Лечение простатита .....	21
8.5. Исход простатита.....	21
<b>9. Эпидидимит</b> .....	<b>22</b>
9.1. Клиническая картина эпидидимита .....	22
9.2. Диагностика эпидидимита .....	22
9.3. Лечение эпидидимита .....	22
9.4. Осложнения .....	22
<b>10. Орхит</b> .....	<b>22</b>
10.1. Классификация.....	22
10.2. Клиническая картина орхита .....	23
10.3. Осложнения орхита .....	23
10.4. Диагностика орхита.....	23
10.5. Лечение орхита .....	23
<b>Заключение. Профилактика воспалительных процессов в мочеполовой сфере</b> .....	<b>23</b>
<b>Литература</b> .....	<b>24</b>

## Введение

Термином «инфекция мочевых путей (ИМП)» обозначают воспалительный процесс, локализующийся в различных отделах мочевыделительной системы. Выделяют инфекцию нижних (цистит, уретрит) и верхних мочевых путей (пиелонефрит, абсцесс и карбункул почки, апостематозный пиелонефрит). Пиелонефрит — инфекционно-воспалительный процесс, протекающий преимущественно в чашечно-лоханочной системе и интерстиции почки.

В структуре инфекционной заболеваемости ИМП занимает второе место, уступая лишь респираторным инфекциям. В структуре внутрибольничных инфекций доля ИМП может достигать 40 %.

По возникновению выделяют внебольничные (возникающие в амбулаторных условиях) и нозокомиальные (развивающиеся после 48 ч пребывания пациента в стационаре) ИМП. В США на долю ИМП приходится более 7 млн визитов к врачу в год, из которых более 2 млн связаны с циститом, в то время как собственно пиелонефрит является причиной более 100 тыс госпитализаций в год [14]. Около 15 % всех амбулаторно назначаемых в США антибиотиков, общей стоимостью более 1 млрд долларов, выписываются по поводу ИМП [20]. Не менее 40 % всех нозокомиальных инфекций обусловлены ИМП, вызванной в большинстве случаев катетеризацией мочевого пузыря [15, 20, 22].

По характеру течения ИМП делится на неосложненную и осложненную. Неосложненная ИМП развивается, как правило, у людей без обструктивных уропатий и структурных изменений в почках и мочевыводящих путях. Осложненные инфекции возникают у больных с обструктивными уропатиями, мочекаменной болезнью, поликистозом почек, доброкачественной гиперплазией предстательной железы (ДГПЖ), на фоне катетеризации мочевого пузыря и/или при инструментальных (инвазивных) методах исследования, а также у больных с сопутствующими заболеваниями, такими как сахарный диабет, подагра, другие метаболические нарушения. У мужчин любые ИМП обычно трактуются как осложненные.

Пиелонефрит и ИМП — не равнозначные понятия, хотя клинически установить уровень, на котором протекает воспалительный процесс, особенно в амбулаторных условиях, бывает чрезвычайно сложно. Поэтому зачастую во многих странах предпочитают избегать топической диагностики, говоря о неосложненной, осложненной и рецидивирующей ИМП.

Распространенность ИМП зависит от возраста и пола (таблица 1). Если в первые 3 месяца жизни мальчики болеют в полтора раза чаще девочек, то в последующие месяцы эти показатели уравниваются, а к концу 1 года жизни частота ИМП среди девочек в 3–4 раза выше, чем у мальчиков. После первого года жизни встречаемость ИМП у девочек в 10 и более раз превышает таковую у мальчиков. В целом распространенность ИМП в детской популяции составляет 20–22 случая на 1 тыс. детей. Известно, что у

8 % девочек и 2 % мальчиков до семилетнего возраста отмечается хотя бы один эпизод ИМП, а в период от 0 до 2 месяцев жизни около 5 % случаев фебрильной лихорадки обусловлены развитием острого пиелонефрита. В дальнейшем примерно у 30 % детей с ИМП в течение первого года жизни отмечается ее рецидив. ИМП является самой частой причиной лихорадки неясного генеза у мальчиков до трех лет [2, 6, 10, 24]. Весомая доля случаев ИМП в детском возрасте, особенно у мальчиков, развивается на фоне различных морфофункциональных нарушений органов мочевой системы, поэтому мальчикам после одного эпизода, а девочкам после двух эпизодов ИМП показано полное нефроурологическое обследование.

Таблица 1 — Частота инфекции мочеполовых путей у детей

Возраст	Частота, %	Пол (муж./жен.)
Новорожденные недоношенные	3,0	1,5:1,0
Новорожденные доношенные	1,0	1,5:1,0
Дошкольный	1,5–3,0	1:10
Школьный	1,2–2,5	1:10–30
Детородный	3,0–5,0	1:30–50

Среди взрослой популяции женщины в 30–50 раз чаще, чем мужчины, страдают от ИМП, а в течение жизни до 60 % женщин сталкиваются с эпизодом ИМП. У каждой четвертой пациентки этой возрастной группы в течение года ИМП рецидивирует [18]. В пожилом и старческом возрасте частота ИМП у женщин и мужчин постепенно сравнивается, что обусловлено развивающейся практически в 100 % ДГПЖ, нарушающей уродинамику. В целом ИМП, включая пиелонефрит, регистрируется существенно чаще у женщин, чем у мужчин. И если острый пиелонефрит зачастую возникает у людей без почечного анамнеза, то развитию хронического процесса способствует наличие обструкции мочевых путей, аномалий и нарушения структуры почечной ткани. Предрасполагают к развитию пиелонефрита повторные эпизоды инфекции в нижележащих отделах мочевой системы, состояния, влияющие на иммунитет.

### **1. Классификация инфекции мочевых путей (EAU — Европейская ассоциация урологов)**

- Неосложненная инфекция ИМП (цистит).
- Неосложненный пиелонефрит.
- Осложненная инфекция мочевых путей с или без пиелонефрита.
- Уросепсис.
- Уретрит.
- Простатит, эпидидимит, орхит.

### **2. Факторы риска инфекции мочеполовых путей**

- Нарушения уродинамики:
  - аномалии мочевого выделительной системы;

- пузырно-мочеточниково-почечный рефлюксы;
- обструкция мочевых путей, нефролитиаз;
- нефроптоз, аденома простаты;
- гормональные контрацептивы (дистония мочеточника).
- Бессимптомная бактериурия.
- Нарушения обмена:
  - сахарный диабет, подагра;
  - анальгетическая нефропатия;
  - гиперкортицизм.
- Иммуносупрессия (лечение цитостатиками), миелома.
- Хронический алкоголизм.
- Возраст.
- Беременность.
- Атония кишечника.

### 3. Бактериурия. Бессимптомная бактериурия

Бессимптомная бактериурия (ББ) — бактериологический диагноз, который устанавливается при исследовании мочи, собранной с максимальным соблюдением стерильности и доставленной в лабораторию в предельно короткие сроки. По определению Американского общества инфекционных болезней (Infectious Diseases Society of America, IDSA), ББ — это изолированная бактериурия в образце мочи, полученном в условиях, исключающих контаминацию, и при отсутствии симптомов мочевой инфекции [21]. Диагноз ББ может быть установлен:

- если в двух последовательных анализах мочи у женщин без клинических признаков ИМП выделен один и тот же штамм микроорганизмов в количестве  $\geq 10^5$  КОЕ/мл;
- если в анализе мочи у мужчин без симптомов ИМП однократно выделен бактериальный штамм в количестве  $\geq 10^5$  КОЕ/мл;
- если в анализе мочи, полученном при катетеризации как у мужчин, так и женщин, выделен бактериальный штамм в количестве  $\geq 10^2$  КОЕ/мл.

У женщин при ББ наиболее часто выделяется *E. coli*, тогда как для мужчин наиболее характерно выделение *P. mirabilis*, коагулазонегативных стафилококков и *Enterococcus spp.* [21]. Штаммы кишечной палочки, высеваемые при ББ у женщин, характеризуются меньшей вирулентностью, чем штаммы *E. coli*, выделенные от пациенток, страдающих клинически выраженными ИМП.

#### *Критерии значимости бактериурии у взрослых (EAU)*

- $\geq 10 \times 3$  /мл уропатогенов в средней порции мочи при остром неосложненном цистите у женщин.
- $\geq 10 \times 4$  /мл уропатогенов в средней порции мочи при остром неосложненном пиелонефрите у женщин.

- $\geq 10 \times 5$  уропатогенов/мл в средней порции мочи у женщин или  $10 \times 4$  /мл уропатогенов в средней порции мочи у мужчин с осложненной ИМП.
- В образце мочи после надлобковой пункции мочевого пузыря в стерильных условиях любое количество бактерий.
- Пиурия 10 лейкоцитов п\зрения при увеличении  $\times 400$  в осадке центрифугированной мочи.

**ИМП и беременность.** Беременность является фактором риска развития как осложненной, так и неосложненной ИМП, которая у беременных нередко проявляется в виде ББ. Частота ББ у беременных составляет около 6 %, острый цистит и острый пиелонефрит встречаются несколько реже — в 1–2,5 % случаев, однако у 20–40 % беременных с ББ во II и III триместрах развивается острый пиелонефрит [12, 25], а примерно у 1/3 пациенток, страдающих хроническим пиелонефритом, во время беременности отмечается обострение существующего до беременности заболевания [16].

**4. Пиелонефрит** — неспецифический воспалительный процесс с преимущественным поражением канальцевой системы почки, преимущественно бактериальной этиологии, характеризующийся поражением почечной лоханки (пиелит), чашечек и паренхимы почки.

#### 4.1. Этиология пиелонефрита

Пиелонефрит является инфекционным (без специфического возбудителя заболеванием) — кишечная палочка (65–80 %), энтерококк, протей, стафилококк, стрептококк, либо смешанная микрофлора (20 %). Неосложненные ИМП более чем в 95 % случаев вызываются грамотрицательными микроорганизмами из семейства *Enterobacteriaceae*, причем основным возбудителем является *Escherichia coli*, названная в честь австрийского педиатра Теодора Эшериха (Theodor Escherich). *E. coli*, постоянный обитатель толстого отдела кишечника человека и животных, вызывает неосложненную ИМП в 80–90 % случаев. Значительно реже при неосложненной ИМП выделяют *Staphylococcus saprophyticus* (3–5 %), *Klebsiella spp.*, *Proteus mirabilis* и др.

При осложненной ИМП частота выделения грамотрицательной флоры снижается до 60 %, а *E. coli* до 30 %. В то же время чаще встречаются другие возбудители — *Proteus spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Klebsiella spp.*, грибы (преимущественно *Candida albicans*). Карбункул почки (кортикальный абсцесс) в 90 % вызывается *Staphylococcus aureus*, основными возбудителями апостематозного нефрита, абсцесса почки с локализацией в медуллярном веществе являются *E. coli*, *Klebsiella spp.*, *Proteu spp.*

При длительном течении заболевания и повторяющейся антибактериальной терапии возможно присоединение грибковой инфекции — *Candida albicans*.

Инфекционные агенты проникают в мочевыводящие пути различными способами.

*Пути проникновения инфекции:*

- гематогенный — наиболее частый путь проникновения микробной флоры в паренхиму почки при остром процессе;
- урогенный;
- лимфогенный.

Далеко не всегда наличие инфекционного агента предопределяет возникновение ИМП. Для этого должны быть определенные условия.

*Предрасполагающие факторы:*

- нарушение оттока мочи из почки (обструкция);
- расстройства крово- и лимфообращения в почке

## **4.2. Патогенез пиелонефрита**

В зависимости от путей проникновения инфекции происходит развитие воспалительного процесса.

*Гематогенный механизм развития пиелонефрита:*

- Микробы с током крови попадают в сосудистые петли почечных клубочков.
- Начинаются воспалительно-дегенеративные изменения эндотелия и проникновение микробов в просвет канальцев.
- Образуются бактериальные тромбы и инициируется лейкоцитарная инфильтрация в межуточной ткани.
- При благоприятном течении (лечение) инфильтраты замещаются соединительной тканью с последующим рубцеванием.
- При прогрессировании процесса образуются множественные гнойные очаги в паренхиме почки.

***Урогенный механизм развития пиелонефрита (при наличии пузырно-мочеточниково-лоханочного рефлюкса)***

Пузырно-мочеточниковый рефлюкс (активный и пассивный) предполагает обратный заброс мочи из мочевого пузыря в верхние мочевые пути во время и вне акта мочеиспускания. С обратным током мочи микрофлора из мочевого пузыря попадает в мочеточник и лоханку, откуда при повышении давления в лоханке путем пиеловенозного или пиелолимфатического рефлюкса проникает в общий ток крови.

*Классификация (рисунок 1).*

Принято выделять:

- Острый и хронический пиелонефрит.
- Первичный и вторичный пиелонефрит.
- Осложненный и неосложненный пиелонефрит.

К осложненному (гнойному) пиелонефриту относят: апостематоз, карбункул, некропапиллит, паранефрит, уросепсис.

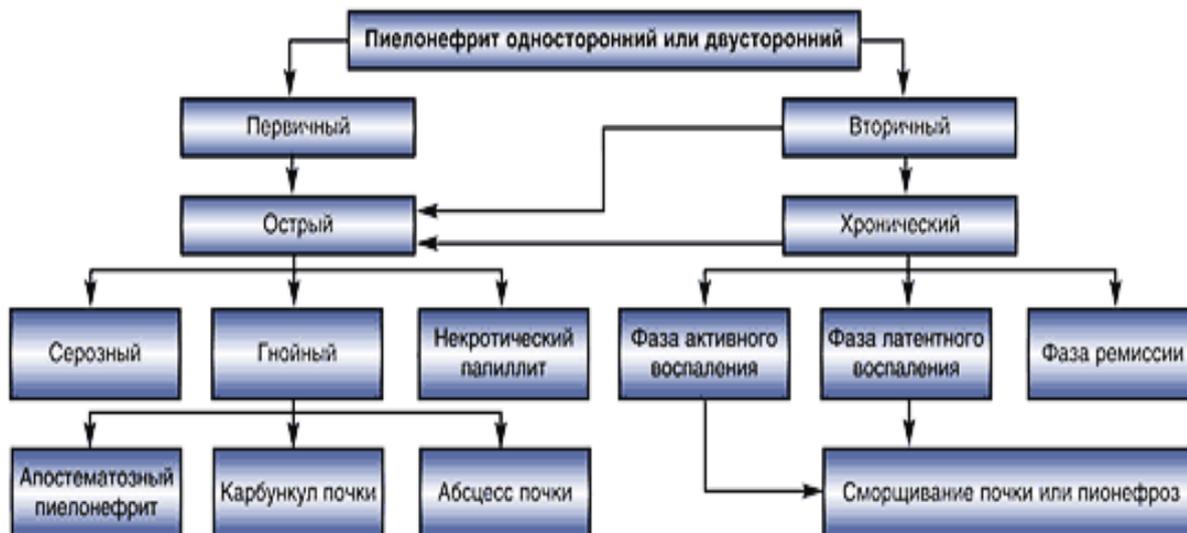


Рисунок 1 — Классификация пиелонефрита

### 4.3. Клиническая картина пиелонефрита

В клинике пиелонефрита выделяют общие и местные симптомы болезни.

#### • Местные симптомы

*Боль* в поясничной области на стороне поражения. При необструктивных пиелонефритах обычно боли тупые, ноющего характера, могут быть низкой или достигать высокой интенсивности, принимать приступообразный характер (например, при обструкции мочеточника камнем с развитием т. н. калькулёзного пиелонефрита). Симптом поколачивания (симптом Пастернацкого — поколачивание + изменения в анализе мочи) положителен.

*Общие симптомы (интоксикационный синдром):*

- лихорадка до 38–40°C;
- озноб;
- общая слабость;
- снижение аппетита;
- тошнота, иногда рвота.

Для детей характерна выраженность интоксикационного синдрома, а также характерно развитие т. н. абдоминального синдрома (выраженные боли не в поясничной области, а в животе).

У лиц пожилого и старческого возраста часто развивается атипичная клиническая картина либо со стёртой клиникой, либо с выраженными общими проявлениями и отсутствием местной симптоматики.

### 4.4. Диагностика пиелонефрита (таблица 2)

Основными лабораторными методами диагностики являются ОАК, ОАМ, посев мочи на флору и чувствительность к антибиотикам. Анализ мочи по Ничипоренко выполняется при нормальных показателях ОАМ для выявления скрыто текущего процесса. Вместо анализа мочи по Земницко-

му целесообразно выполнять пробу Реберга, позволяющую оценивать клубочковую фильтрацию и канальцевую реабсорбцию.

Таблица 2 — Диагностика пиелонефрита

Методы исследования	Характеристика
Анализ крови клинический	Острый ПН: лейкоцитоз, нейтрофильный сдвиг влево, гипохромная анемия
Анализ крови биохимический	Отклонение от нормы общего белка и белковых фракций, мочевины, креатинина, остаточного азота; в динамике: холестерин, билирубин, электролиты
Анализ мочи общий	Острый ПН – пиурия, бактериурия, белок менее 1 г/л, микрогематурия; хронический ПН – непостоянная бактериурия, L– более 10–15 в п/зр., активные лейкоциты, клетки Штейнбергера – Мальбина
Проба по Зимницкому	Изогипостенурия (относительная плотность меньше 1015), никтурия
Проба Нечипоренко	При хроническом ПН лейкоцитурия больше 100 000 микробных тел в 1 мл, гематурия более выражена
Бактериологическое исследование	Идентификация возбудителя, определение чувствительности к антибиотикам
Суточный диурез	В динамике
Суточная потеря белка	В динамике
Хромоцистография	Уточняет сторону поражения
УЗИ	Степень эктазии почечных лоханок, структура ткани, размеры почек
Катетеризация мочеточника	При остром ПН – восстанавливает проходимость мочеточника, взятие анализа мочи со стороны поражения почки
Экскреторная урография, динамическая сцинтиграфия	Проводятся только в послеродовом периоде, дополняют информацию о степени поражения почек

Основными методами диагностики пиелонефрита являются инструментальные исследования. В первую очередь это УЗИ и рентгенологическое исследование.

### Инструментальная диагностика

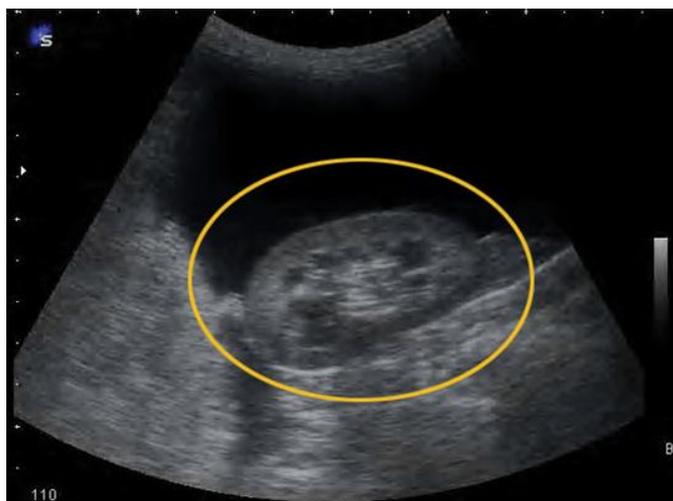


Рисунок 2 — УЗИ почки

*УЗИ почек (при необходимости + УЗИ мочевого пузыря) определяет:*

- размеры и контуры почек, а также состояние паранефральной области;
- состояние чашечно-лоханочной системы почки (ЧЛС) (наличие конкрементов или патологических образований (опухолей, кист);

- состояние коркового и мозгового слоя (и их соотношение);
- кровообращение почки (IR)(ультразвуковая доплерография — УЗДГ);
- состояние мочеточника и мочевого пузыря (размеры, наличие конкрементов или патологических образований)/

*Обзорная и экскреторная (внутривенная) урография определяет:*

- Обзорная урограмма — наличие рентгенконтрастных теней, подобных конкрементам).

• Экскреторная урография с водорастворимым контрастом, выполненная на 10, 20 минутах (при необходимости и на более поздних минутах от времени введения контрастного вещества) позволяет оценить контур почки, состояние ЧЛС, расширение мочеточника, наличие камня и его локализацию, наличие стриктуры мочеточника и ее локализацию, а также оценить выделительную функцию почки. Перед выполнением экскреторной урограммы необходимо определить уровень мочевины и креатинина (рисунок 3).



**Рисунок 3 — Экскреторная урография**

*КТ почек и забрюшинного пространства (рисунок 4)* производится в сложных случаях диагностики для уточнения наличия или характера гнойных осложнений и выбора метода оперативного лечения.



**Рисунок 4 — Компьютерная томография (поперечный срез)**

#### 4.5. Лечение пиелонефрита

Лечение пиелонефрита является непростой задачей. Растущая резистентность микрофлоры к антибактериальным препаратам, снижение иммунной реакции организма, экология, стрессовые ситуации, в которых живет современный человек делают эту проблему комплексной и экономически затратной.

**Консервативное лечение** применяется только при отсутствии обструкции мочевыводящих путей. Как правило, это острый первичный неосложненный пиелонефрит, лечением которого занимаются терапевты и нефрологи. Консервативное лечение включает в себя:

- Антибактериальную терапию, проводимую с учетом чувствительности микрофлоры по данным бактериального посева мочи. препаратами выбора являются фторхинолоны. В процессе лечения микрофлора меняется, поэтому посев повторяют каждые 5–7 дней.

- Дезинтоксикационная терапия (коллоидно-кристаллоидные парентеральные препараты).

- Терапия, направленная на улучшение микроциркуляции почки (сосудистые препараты).

- Антиферментная терапия (овомин).

- Противовоспалительная терапия (нестероидные противовоспалительные препараты).

- Фитотерапия (канефрон, фитолизин, отвары трав, физиотерапевтическое лечение после купирования атаки пиелонефрита).

Чаще всего урологи встречаются с обструктивными формами пиелонефрита, нуждающимися в оперативном лечении. Цель операции в восстановлении оттока мочи и дренировании гнойных очагов.

#### **Оперативное лечение**

Показаниями к оперативному лечению служит наличие осложненного обструктивного пиелонефрита с гнойно-септическими осложнениями (устранение обструкции, вскрытие и дренирование гнойного очага).

Операции могут быть малоинвазивными и открытыми. Малоинвазивные эндоурологические операции — это установка наружного или внутреннего уретрального стента в почечную лоханку, чрескожная функциональная нефростомия (литэкстракция, уретеро-пиелолитодеструкция, нефролапаксия только при необходимости). При остром гнойном процессе целью операции является в первую очередь дренирование почки и только потом — удаление камня.

Открытыми операциями являются люмботомия (пиелолитотомия, уретеролитомия), вскрытие и дренирование гнойника почки. При распространенном гнойном поражении и развитии уросепсиса нередко выполняется нефрэктомия.

### *Исход пиелонефрита*

- Прогрессирование воспалительного процесса с развитием деструктивных форм, уросепсис.
- Выздоровление.
- Переход в хроническую форму с исходом в нефросклероз.

Вне обострения хронический пиелонефрит протекает с весьма скудной симптоматикой, с жалобами на утомляемость, снижение работоспособности и т. д., которые обычно не ассоциируются с конкретным заболеванием. Целенаправленный расспрос больных выявляет такие симптомы, как боли в поясничной области, эпизоды немотивированного субфебрилитета, познабливания, расстройства мочеотделения (полиурия, никтурия). Нередко единственным проявлением хронического пиелонефрита является изолированный мочевого синдром (лейкоцитурия, бактериурия, протеинурия, обычно не более 1 г/сут) или сочетание мочевого синдрома с анемией (в отсутствие почечной недостаточности), артериальной гипертензией.

Для подтверждения диагноза хронического пиелонефрита особую роль играет внутривенная урография, выявляющая снижение тонуса верхних мочевых путей, деформацию чашечек, пиелэктазии. Компьютерная томография позволяет составить впечатление о массе и плотности паренхимы почек, состоянии лоханок, сосудистой ножки, паранефральной клетчатки. С помощью ультразвуковых методов уточняются размеры органа, можно обнаружить рентгеннегативные камни (уратные, цистиновые), внутрипаренхиматозные кисты.

Наиболее весомым диагностическим признаком хронического пиелонефрита является различие в величине и функции почек, подтверждаемое данными радиоизотопного исследования (ренография, динамическая сцинтиграфия).

Диагноз хронического пиелонефрита основывается главным образом на обнаружении этих различий.

### *Профилактика*

Профилактика обострений ИМП проводится у больных с хроническим пиелонефритом, протекающим без выраженных обострений, или на фоне постоянно действующих провокационных факторов (например, при наличии камня в почке). Рекомендуются:

- Препараты, улучшающие кровообращение в почках.
- Литолитическая терапия при наличии конкремента (блемарен, пролит и др.).
- Фитотерапия (отвары трав, канефрон, фитоллизин и пр.).
- Иммунокорректоры (уро-ваксом, генферон, декарис, деринат, полиоксидоний, ронколейкин) под контролем иммунограммы.
- ФТЛ (индуктотермия, электрогрязи, «Витафон» и др.).

- АУФОК (аутогемотрансфузия фотомодифицированной крови), ВЛОК (внутрисосудистое лазерное облучение крови).

- ГБО (гипербарическая оксигенация).

Рекомендуется избегать переохлаждений и простудных заболеваний, осуществлять лабораторный контроль 2–3 раза в год, инструментальный контроль 1–2 раза в год.

## 5. Паранефрит

Паранефрит — это неспецифическое воспалительное заболевание околопочечной клетчатки (паранефрия). Он может быть первичным и вторичным, серозным и гнойным. Гнойный паранефрит может осложниться флегмоной забрюшинного пространства и уросепсисом (рисунок 5).

**Гнойный паранефрит,  
флегмона забрюшинного  
пространства**



**Рисунок 5 — Гнойный паранефрит, флегмона забрюшинного пространства**  
(компьютерные томограммы: абсцесс правой почки  
с распространением гноя в паранефральное пространство)

### 5.1. Этиология и патогенез паранефрита

Причиной возникновения воспалительного процесса в околопочечной клетчатке являются микроорганизмы (стафилококк, кишечная палочка, протей и другие), проникающие в нее гематогенным, лимфогенным или контактным путем.

Первичный паранефрит возникает в результате открытой или закрытой травмы околопочечной клетчатки и проникновения в нее инфекционного агента при ранении или с током крови из отдаленных очагов инфекции. Паранефрит может развиваться не сразу после травмы, а спустя какое-то время вследствие развития воспалительного процесса в гематоме при гематогенном проникновении инфекции.

Вторичный паранефрит развивается как осложнение воспалительного процесса в почке, возникшее при прорыве гноя из почки в околопочечную клетчатку, при абсцессе почки или пионефрозе, при гнойном пиелонефрите и осложнениях мочекаменной болезни.

### 5.2. Классификация

Паранефрит делят на:

- первичный и вторичный;

- острый и хронический;
- по локализации (передний, задний, верхний, нижний).

### 5.3. Клиническая картина паранефрита

Выделяют местные и общие симптомы заболевания.

#### *Местные симптомы*

- боль в пояснице;
- псоас-симптом (у пациента нога на стороне поражения согнута в коленном и тазобедренном суставах и слегка приведена к животу). Попытка разогнуть ногу приводит к появлению резкой боли в подвздошной области. Это связано с вовлечением в воспалительный процесс поясничной мышцы.

#### *Общие симптомы*

- Интоксикационный синдром и синдром системного воспалительного ответа.

- Повышение температуры тела до 39–40 °С с ознобом.

Других проявлений болезни в первые дни болезни может не быть, с чем связаны нередкие диагностические ошибки. Состояние больных обычно тяжелое с явлениями выраженной интоксикации.

### 5.4. Диагностика паранефрита

#### • *Лабораторная диагностика*

- ОАК (лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево).
- ОАМ (бактериурия, лейкоцитурия, гематурия).
- Биохимический анализ крови (мочевина, креатинин).
- Бактериологический посев мочи (см. критерии значимости).

#### • *Инструментальная диагностика паранефрита*

- УЗИ почек.
- Обзорная и экскреторная урография (на вдохе и выдохе).
- КТ почек и забрюшинного пространства (рисунок 6).



Рисунок 6 — КТ картина паранефрита

При УЗИ могут быть обнаружены жидкостные включения в паранефральной клетчатке, являющиеся очагами гнойного расплавления.

На обзорной Rg-графии органов мочевой системы отмечается сколиоз в сторону поражения и отсутствие контура поясничной мышцы с этой стороны.

Экскреторная урография (на вдохе и выдохе) регистрирует резкое ограничение или полное отсутствие подвижности почки на стороне поражения, при этом мочевые пути как правило не изменены.

Более точные сведения могут быть получены при КТ или МРТ.

### **5.5. Лечение острого паранефрита:**

- Консервативное — при серозном воспалении. Антибактериальная, инфузионная и иммуннокорректирующая терапия.

- Оперативное — вскрытие и дренирование гнойного очага, в т. ч. пункция гнойного очага под контролем УЗИ, либо люмботомия.

**Хронический паранефрит** развивается при длительном воспалительном процессе в паранефральной клетчатке с постепенным фиброзным ее перерождением и в подавляющем большинстве случаев бывает вторичным, на фоне хронического воспалительного процесса в почке.

*Лечение хронического паранефрита:*

- Консервативное — антибактериальная терапия, противовоспалительное лечение (НПВС), иммунокоррекция, ФТЛ.

- Хирургическое лечение заключается в удалении измененных тканей вокруг почки и мочеточника или в удалении почки с окружающей ее измененной клетчаткой, в зависимости от степени изменения почки.

Прогноз при остром паранефрите обычно благоприятный, при хроническом — зависит от течения воспалительного процесса в почке.

*Профилактика паранефрита:*

- Профилактика пиелонефрита с явлениями обструкции, как патогенетического источника вторичного паранефрита.

- Профилактика травматизма (нагноение гематом паранефральной клетчатки, в т. ч. после дистанционной литотрипсии).

## **6. Цистит**

Цистит — воспаление слизистой мочевого пузыря с нарушением его функции и изменением осадка мочи (рисунок 7). По данным российских урологов, примерно 10 % женщин страдают хроническим циститом [5]. Для инфекций нижних мочевых путей (НИМП) характерно рецидивирование. Установлено, что у 50 % женщин после эпизода цистита в течение года развивается рецидив, у 27% молодых женщин рецидив развивается в течение 6 месяцев после первого эпизода цистита, причем у 50 % больных рецидивы отмечаются более 3 раз в год. По данным Salonia A. et al., 60 % женщин с нарушением сексуального возбуждения и 61 % больных с диспареунией страдают рецидивирующими инфекциями мочевых путей [16].

## 6.1. Классификация цистита:

### А. Первичный:

#### 1) Острый:

- инфекционный (специфический или неспецифический);
- химический;
- термический;
- токсический;
- аллергический;
- лекарственный;
- лучевой;
- алиментарный.



Рисунок 7 — Цистит

#### 2) Хронический:

- инфекционный;
- лучевой;
- инкрустирующий;
- нейротрофический;
- посттравматический;
- инволюционный.

### Б. Вторичные циститы

- Пузырного генеза.
- Внепузырного генеза.

#### 1. По локализации

- Диффузный.
- Шеечный.
- Тригонит.

#### В. Редкие формы циститов (пурпура).

#### II. По характеру морфологических изменений (рисунок 8):

- Катаральный.
- Геморрагический.

- Язвенный.
- Фибринозно-язвенный.
- Гангренозный.
- Опухолевый.
- Интерстициальный.

II. По путям распространения:

- Восходящий;
- нисходящий;
- лимфогенный;
- гематогенный.

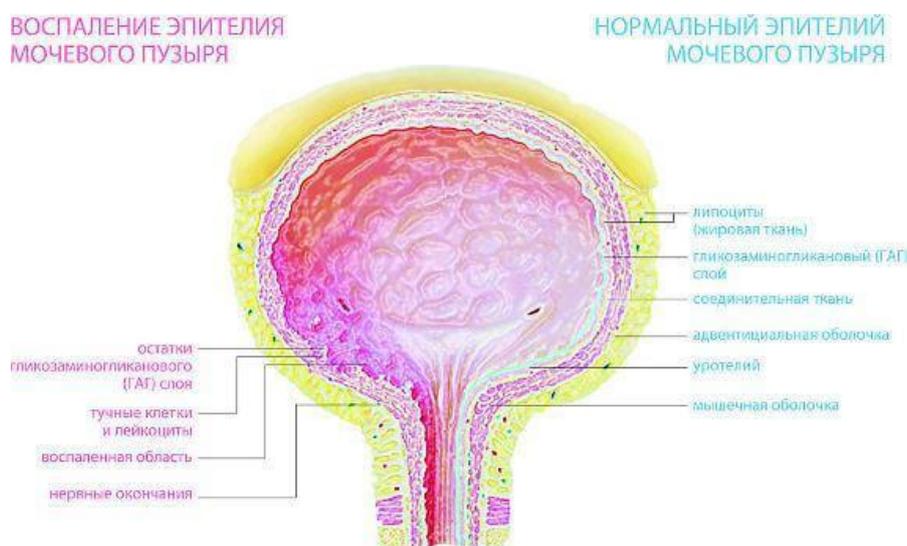


Рисунок 8 — Морфология цистита

**Вторичный цистит** развивается на фоне заболеваний мочевого пузыря (наличие камней, врожденных аномалий или опухолей) или близлежащих органов (ДГПЖ и РПЖ, стриктура уретры, хронические воспалительные заболевания кишечника (прямой кишки) и половых органов). Цистит с преимущественной локализацией воспалительного процесса в области мочепузырного треугольника обозначают термином «тригонит».

### 6.2. Этиология, патогенез цистита

Самый частый возбудитель цистита — *E. coli*. У женщин острый цистит встречается гораздо чаще, чем у мужчин, что объясняется большей шириной и меньшей длиной женского мочеиспускательного канала. Женщины болеют в 20–40 %.

Предрасполагающие факторы: травма слизистой оболочки мочевого пузыря, застой крови в венах таза, гормональные нарушения, переохлаждение.

Большое значение имеет нарушение уродинамики, в том числе затрудненное или неполное опорожнение мочевого пузыря, приводящее к нарушению тонуса детрузора, застою мочи.

По данным разных авторов, при цистоскопии у 63,6–100 % пациенток со стойкой дизурией, хронической тазовой болью обнаруживается лейкоплакия с расположением в шейке мочевого пузыря и мочепузырном треугольнике [10]. В то же время лейкоплакия до настоящего времени является наиболее неизученным заболеванием слизистой оболочки мочевого пузыря.

В развитии лейкоплакии слизистой оболочки мочевого пузыря следует выделять три последовательных стадии: первая стадия — плоскоклеточная модуляция, вторая стадия — плоскоклеточная метаплазия, третья стадия — плоскоклеточная метаплазия с кератинизацией [Юрах Г. Ю., 1985, Хайрлиев Г. З., 1990, Неймарк А. И., 2003, Чулюкова И. И., 2003]. До настоящего времени недостаточно изучены этиология, патогенез и особенности клинического течения заболевания. Считается, что основными факторами развития лейкоплакии мочевого пузыря может быть вирусная инфекция (вирус простого герпеса и вирус папилломы человека) и нарушение гормонального баланса.

#### ***Клиническая картина цистита***

- частые повелительные позывы к мочеиспусканию;
- ощущение неполного опорожнения мочевого пузыря;
- боль (резь) в конце мочеиспускания, иногда «кинжальная» (пронзающая) боль, иррадиирующая в прямую кишку;
- примесь крови в моче (макрогематурия);
- дискомфорт или ноющие боли внизу живота.

#### **6.3. Диагностика и дифференциальная диагностика цистита (лабораторная и инструментальная)**

- ОАК, ОАМ;
- анализ мочи по Нечипоренко (при нормальном общем анализе мочи);
- бактериологический посев мочи + чувствительность к антибиотикам;
- осмотр гинеколога;
- УЗИ мочеполовых органов;
- цистоскопия (при необходимости — биопсия) обязательна при хронических формах циститов;
- обзорная + экскреторная урография;
- диагностика ИПП.

#### **6.4. Лечение цистита**

##### ***Консервативное:***

- Антибактериальная терапия с учетом чувствительности микрофлоры по данным бактериологического посева мочи.
- Противовоспалительные препараты (НПВС).
- Фитотерапия + ФТЛ.
- При хронических формах — инстилляции лекарственных веществ для восстановления защитного гликозамингликанового слоя, иммунотерапия, противовирусные и противогрибковые препараты.
- Сосудистые препараты.

## 7. Негонорейный уретрит (рисунок 9)

*А. Клиника:*

- Дизурия.
- Жжение в уретре.
- Выделения из уретры (серозные, слизистые, гнойные).

*Б. Диагностика (исключение ИППП):*

- Четырехстаканная проба Стени — Мирсу.
- Бак. посев мочи + микроскопия мазка.
- Серологическая диагностика + ПЦР ( ИПП — сифилис, ВИЧ, гонорея, трихоманиоз, микоплазмоз, хламидиоз, папилломовирусная инфекция).

*В. Лечение*

- Консервативная АБ-терапия с учетом чувствительности микрофлоры по данным бак. посева мочи.



Рисунок 9 — Негонорейный уретрит

## 8. Простатит (рисунок 10)

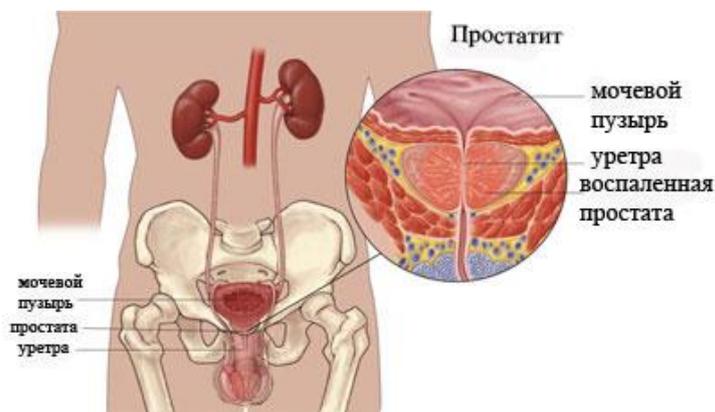


Рисунок 10 — Простатит

### 8.1. Классификация (НИЗ США)

1. Острый бактериальный простатит.
2. Хронический бактериальный простатит.
3. Синдром хронической тазовой боли (СХТБ):  
— воспалительный СХТБ (лейкоциты в секрете простаты — последней порции мочи из мочевого пузыря или семенной жидкости);

— невоспалительный СХТБ (лейкоциты отсутствуют в секрете простаты — последней порции мочи из мочевого пузыря или семенной жидкости).

4. Бессимптомный воспалительный простатит (гистологически подтвержденный).

## **8.2. Диагностика простатита**

- ОАК, ОАМ, биохимический анализ крови + бак. посев мочи + микроскопия секрета простаты после массажа.

- ПРИ (пальцевое ректальное исследование).

- ТРУЗИ простаты + УЗИ мочевого пузыря с определением остаточной мочи.

- ПСА (простатоспецифический антиген) с целью дифференциальной диагностики РПЖ.

- Трансректальная биопсия простаты при повышении уровня ПСА с целью дифференциальной диагностики РПЖ.

## **8.3. Клиника простатита (ирритативные и обструктивные симптомы)**

*1) Острый простатит:*

- дизурия;

- боль внизу живота;

- затрудненное мочеиспускание;

- синдром системного воспалительного ответа с повышением  $t^{\circ}$  тела.

*2) Хронический простатит:*

- тупые тянущие постоянные боли внизу живота, промежности, иррадиирующие в семенные канатики и мошонку;

- дизурические расстройства;

- снижение потенции.

## **8.4. Лечение простатита**

Консервативная антибактериальная терапия с учетом чувствительности микрофлоры по данным бак. посева мочи + симптоматическая терапия (НПВП) +  $\alpha$ -адреноблокаторы селективные и неселективные + ФТЛ.

## **8.5. Исход простатита:**

***Исход острого бактериального простатита:***

- излечение;

- острая задержка мочи;

- абсцесс простаты;

- хронизация процесса.

***Исход хронического простатита:***

- склероз простаты;

- хроническая задержка мочи.

## 9. Эпидидимит

Эпидидимит — воспаление придатка яичка, возникающее вследствие переохлаждения, травмы, применения мочеиспускательных катетеров и после операций на ПЖ, органах мошонки, а так же как осложнённые формы уретрита и простатита, ДГПЖ, РПЖ и как осложнение в виду перенесенного ранее паротита.

### 9.1. Клиническая картина эпидидимита

- боль в пахово-мошоночной области и/или дискомфорт в нижней части живота или таза; боль или жжение во время мочеиспускания; боль в мошонке, которая усиливается во время дефекации, боль во время эякуляции;
- появление опухолевидного болезненного образования в мошонке;
- наличие крови в сперме;
- синдром системного воспалительного ответа с повышением  $t$  тела;
- выделения из уретры.

### 9.2. Диагностика эпидидимита

- ОАК, ОАМ;
- УЗИ мошонки;
- ПЦР мочи на ИПП + серологическая диагностика;
- Бак. посев мочи на микрофлору.

### 9.3. Лечение эпидидимита

• **Консервативное** : антибиотикотерапия с учетом чувствительности микрофлоры по данным бак. посева мочи + симптоматическая терапия.

• **Оперативное**: вскрытие и дренирование придатка при гнойном эпидидимите.

### 9.4. Осложнения эпидидимита

- Абсцесс придатка.
- Хронический эпидидимит.
- Бесплодие (обструктивное или секреторное).

## 10. Орхит

Орхит — это воспалительный процесс в мягких тканях яичка. Орхит и эпидидимит — два взаимосвязанных заболевания. Как правило орхит не возникает самостоятельно, а является результатом осложнения общих инфекционных процессов, протекающих в организме.

### 10.1. Классификация:

I. По длительности течения:

А. Острый (2–4 недели).

В. Хронический (более 4 недель).

II. По характеру воспаления:

А. Серозный.

В. Гнойный.

### **10.2. Клиническая картина орхита**

- Боль в области мошонки.
- Увеличение и уплотнение яичка.
- Дизурические расстройства.
- Синдром системного воспалительного ответа с повышением  $t$  тела до 38–39 °С.

### **10.3. Осложнения орхита**

- Абсцедирование.
- Бесплодие секреторное.
- Атрофия яичка.

### **10.4. Диагностика орхита**

- ОАК, ОАМ.
- Бак. посев мочи.
- ПЦР +серологическая диагностика для исключения ИПП.
- УЗИ органов мошонки, мочевого пузыря + простаты.

### **10.5. Лечение орхита**

- Консервативное лечение: АБ терапия + симптоматическая терапия.
- Хирургическое лечение: орхэктомия при гнойном орхите.

### **Заключение**

Со стороны макроорганизма имеется ряд факторов, препятствующих инфицированию мочевых путей. К ним относятся:

- протяженность уретры и секрет предстательной железы у мужчин и вагинальный секрет у женщин, ингибирующие размножение бактериальной флоры;
- удаление при мочеиспускании инфицированной мочи и смыв микробов со стенок мочевого пузыря, везикоуретральные клапаны, низкий рН и колебания осмолярности мочи, высокое содержание мочевины и органических кислот;
- наличие гликозаминогликанов на поверхности мочевого пузыря и присутствие в подслизистом слое макрофагов;
- присутствие в моче иммуноглобулина А и белка Тамма — Хорсфалла с остатками маннозы на поверхности, с которыми реагируют фимбрии *E. coli*.

### **Профилактика воспалительных процессов в мочеполовой сфере**

- Избегать переохлаждений.
- Избегать травм.
- Регулярная половая жизнь с одним партнером или использование презервативов.
- Санация гнойных очагов в организме.
- Острые блюда и алкоголь — способствуют воспалению.
- Своевременное обращение к специалисту.

## Литература

1. Гриднев О. В. Клинико-фармакологические аспекты рациональной антибиотикотерапии инфекций мочевыводящих путей (клинико-экономическое многоцентровое исследование) / О. В. Гриднев. — М., 2006. — С. 124.
2. Коровина Н. А. Пиелонефрит. В кн.: Игнатова М. С., Коровина Н. А. Диагностика и лечение нефропатий у детей. Руководство для врачей. — М.: Гэотар-Медиа, 2007. — С. 164–199.
3. Лоран, О. Б. Современные подходы к диагностике и лечению острого необструктивного пиелонефрита у женщин / О. Б. Лоран, Л. А. Синякова, И. В. Косова // Медицинский совет. — 2008. — № 1. — С. 59–63.
4. Моисеев, С. В. Практические рекомендации по антибактериальной терапии и профилактике инфекций мочевыводящих путей с позиций доказательной медицины / С. В. Моисеев // Инфекции и антимикробная терапия. — 2003. — Т. 5, № 3.
5. Пашкевич, Д. Д. Клиническое значение асимптоматической бактериурии / Д. Д. Пашкевич, А. Г. Арутюнов, Г. П. Арутюнов // Сердечная недостаточность. — 2010. — Т. 11, № 4 (60). — С. 245–248.
6. Практические рекомендации по антибактериальной терапии инфекций мочевой системы внебольничного происхождения (АРМИД) / под ред. Л. С. Страчунского, Н. А. Коровиной // Пособие для врачей. — 2002. — С. 22.
7. Практическое руководство по антимикробной химиотерапии / под ред. Л. С. Страчунского, Ю. Б. Белоусова, С. Н. Козлова. — М.: Боргес, 2002. — С. 384.
8. Цефиксим: клиническая фармакология и место в терапии инфекций мочевыводящих путей и гонококковой инфекции у женщин / В. В. Рафальский [и др.] // Акушерство и гинекология. — 2008. — № 6. — С. 70–74.
9. Резистентность возбудителей неосложненных инфекций мочевых путей в России / В. В. Рафальский [и др.] // Урология. — 2006. — № 5. — С. 34–37.
10. Эрман М. В. Нефрология детского возраста в схемах и таблицах. Справочное руководство / М. В. Эрман. — СПб: Специальная литература, 1997. — С. 216–253.
11. Asymptomatic bacteriuria in adults / R. Colgan [et al.] // Am Fam Physician. — 2006. — № 74 (6). — P. 985–990.
12. Cunningham, F. G. Acute pyelonephritis of pregnancy: a clinical review / F. G. Cunningham, G. B. Morris, A. Mickal // Obstet Gynecol. — 1973. — № 42. — P. 112–114.
13. Forti, I. N. Medicina (B. Aires) / I. N. Forti. — 1994. — P. 439–458.
14. Foxman, B. Epidemiology of urinary tract infections: incidence, morbidity, and economic costs / B. Foxman // Am. J. Med. — 2002. — Vol. 113, № 5. — S-13 S.

15. Activity and spectrum of 22 antimicrobial agents tested against urinary tract infection pathogens in hospitalized patients in Latin America: report from the second year of the SENTRY antimicrobial surveillance program (1998) / A. C. Gales [et al.] // *J. Antimicrob. Chemother.* — 2000. — № 45. — P. 295–303.
16. Renal infection and pregnancy outcome / A. C. Gales [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* — 1981. — № 141. — P. 709.
17. A comparison of phylogenetic group, virulence factors and antibiotic resistance in Russian and Norwegian isolates of *Escherichia coli* from urinary tract infection / N. Grude [et al.] // *Clin Microbiol Infect.* — 2007. — Vol. 13 (2). — P. 208–211.
18. *Lindsay, E. N.* Managing recurrent urinary tract infections in women / *E. N. Lindsay* // *Women's Health.* — 2005. — Jul, 1. — P. 39–50.
19. Controversies in the antimicrobial treatment of urinary tract infections / S. Maringhini [et al.] // *J. Chemother.* — 2006. — May; 18 Specno 3: — P. 16–20.
20. *Mazzuli, T.* Resistance trends in urinary tract pathogens and impact on management / *T. Mazzuli* // *J. Urol.* — 2002. — № 168. — P. 1720–1722.
21. Infectious Diseases Society of America guidelines for the diagnosis and treatment of asymptomatic bacteriuria in adults / L. E. Nicolle [et al.] // *Clin. Infect Dis.* — 2005. — № 40. — P. 643–654.
22. Nosocomial and community-acquired infections in Germany. Summary of the results of the First National Prevalence Study (NIDEP) / H. Ruden [et al.] // *Infection.* — 1997. — № 25. — P. 199–202.
23. The ARESC study: an international survey on the antimicrobial resistance of pathogens involved in uncomplicated urinary tract infections / G. C. Schito [et al.] // *Int. J. Antimicrob. Agents.* — 2009. — № 34 (5). — P. 407–413.
24. Urinary Tract Infection In Children (Diagnosis, Treatment And Long-Term Management). National Collaborating Centre for Women's and Children's Health UK. Clinical Guideline, August 2007.
25. Asymptomatic bacteriuria during pregnancy. Rapid answers using Cochrane library / *Wright* [et al.] // *Canadian Family Physician.* — 1993. — № 48. — P. 58–60.

Учебное издание

**Симченко** Наталья Иосифовна

**НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ  
ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ  
ОРГАНОВ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ**

**Учебно-методическое пособие  
для студентов 5 и 6 курсов лечебного  
и медико-диагностического факультетов  
медицинских вузов**

Редактор *Т. М. Кожемякина*  
Компьютерная верстка *А. М. Терехова*

Подписано в печать 20.03.2017.  
Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная 80 г/м<sup>2</sup>. Гарнитура «Гаймс».  
Усл. печ. л. 1,63. Уч.-изд. л. 1,78. Тираж 80 экз. Заказ № 150.

Издатель и полиграфическое исполнение:  
учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя,  
изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/46 от 03.10.2013.  
Ул. Ланге, 5, 246000, Гомель.