

Министерство здравоохранения Республики Беларусь  
Белорусская медицинская академия  
последипломного образования  
Кафедра урологии и нефрологии

**Д.М. Ниткин А.И. Вилюха А.Д. Гапоненко**

**Неосложненная инфекция мочевых путей:  
клиника, диагностика, лечение**

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

Минск БелМАПО

2016

УДК 616.61/.62-022-036.1-07-08(075.9)

ББК 56.9<sub>я</sub>73

Н 69

Рекомендовано в качестве учебно-методического пособия  
НМС Белорусской медицинской академии последипломного образования  
протокол № 9 от 20.12. 2016

**Авторы:**

*Ниткин Д. М.* – зав. кафедрой урологии и нефрологии БелМАПО, кандидат медицинских наук, доцент

*Вилюха А.И.* – ассистент кафедры урологии и нефрологии БелМАПО, кандидат медицинских наук

*Гапоненко А.Д.* – старший преподаватель кафедры урологии и нефрологии Бел МАПО

**Рецензенты:**

кафедра акушерства и гинекологии БГМУ

Тарендь Д.Т. – заведующий урологическим отделением № 1 УЗ «МОКБ», кандидат медицинских наук, доцент

**Ниткин Д.М.**

Н 69

Неосложненная инфекция мочевых путей: клиника, диагностика, лечение: учеб.-метод. пособие /Д.М. Ниткин, А.И. Вилюха, А.Д. Гапоненко. – Минск: БелМАПО, 2016. – 19с.

ISBN 978-985-584-087-0

Учебно-методическое пособие содержит актуальные данные о клинике, диагностике, лечении и профилактике основных форм неосложненной инфекции мочевых путей: острого неосложненного цистита, острого неосложненного пиелонефрита, бессимптомной бактериурии, рецидивирующей инфекции нижних мочевых путей.

Пособие предназначено для урологов, гинекологов, терапевтов и студентов старших курсов медицинских ВУЗов.

УДК 616.61/.62-022-036.1-07-08(075.9)

ББК 56.9<sub>я</sub>73

**ISBN 978-985-584-087-0**

© Ниткин Д.М., А.И. Вилюха,  
А.Д. Гапоненко, 2016

© Оформление БелМАПО, 2016

## **Введение**

Инфекция мочевых путей занимает существенную долю в структуре урологических заболеваний. В Российской Федерации заболеваемость инфекцией мочевых путей превышает 1000 случаев на 100 000 населения в год [1]. В Западной Европе ежегодно отмечается более 10 млн случаев ИМП [2]. В США по поводу ИМП к врачам обращается более 7 млн пациентов в год [3].

По современным представлениям принято классифицировать инфекцию мочевых путей на осложненную и неосложненную. Осложненной считается инфекция мочевых путей, при которой имеется какой-либо фактор, нарушающий уродинамику. К таким факторам относят всевозможные врожденные аномалии мочевыводящих путей, мочекаменную болезнь, стриктуры мочевых путей различной локализации, опухоли, урологические дренажи и др.

Пациенты с осложненной инфекцией мочевых путей, как правило, подлежат госпитализации в урологический стационар. Лечение осложненной инфекции мочевых путей представляет собой комплекс мер, направленных не только на эрадикацию возбудителя и коррекцию воспалительных изменений в организме пациента, но и, главным образом, восстановление нормальной уродинамики.

В тоже время, в амбулаторной практике врачам различных специальностей приходится сталкиваться преимущественно с неосложненной инфекцией мочевых путей.

К основным нозологическим формам неосложненной инфекции мочевых путей относят острый цистит, рецидивирующую инфекцию нижних мочевых путей и острый необструктивный пиелонефрит. Также выделяют бессимптомную бактериурию.

## **Острый цистит**

Острый цистит является наиболее часто встречающейся неосложненной инфекцией мочевых путей в амбулаторной практике. Болеют преимущественно женщины. По данным литературы, каждая вторая женщина как минимум один раз в жизни болеет острым циститом [4]. Острый цистит обусловлен восходящим инфицированием условно-патогенной грамположительной и грамотрицательной флорой просвета мочевых путей, при котором возбудитель, путем адгезии, внедряется в слизистую оболочку мочевого пузыря, что приводит к развитию воспаления. Клинически это будет проявляться

учащенным болезненным мочеиспусканием малыми порциями, иногда с наличием терминальной макрогематурии.

### Диагностика:

#### *Жалобы.*

Пациентки с острым циститом предъявляют жалобы на учащенное болезненное мочеиспускание (дизурию), как правило, малыми порциями, иногда с наличием примеси крови в конце мочеиспускания (терминальная макрогематурия). Характерной для острого цистита является связь симптомов заболевания с актом мочеиспускания.

#### *Анамнез заболевания.*

Острый цистит, как правило, имеет острое начало. Чаще всего появлению первых симптомов заболевания предшествует локальное или общее переохлаждение тела. Многие пациентки также связывают развитие острого цистита с предшествующим половым контактом. В ряде случаев острый цистит развивается без каких-либо вероятных причин.

#### *Физикальное обследование.*

При осмотре пациенток с подозрением на острый цистит общее состояние, как правило, удовлетворительное. Кожные покровы и видимые слизистые обычной окраски. Живот мягкий, безболезненный, доступен для глубокой пальпации во всех отделах. Однако, как правило, отмечается умеренная болезненность при пальпации над лоном. Симптом поколачивания отрицательный с обеих сторон. Температура тела при остром цистите обычно не превышает 37.0-37.2 градусов Цельсия.

#### *Лабораторное обследование.*

Общий анализ мочи. Основными лабораторными признаками острого цистита являются лейкоцитурия, вплоть до пиурии, и эритроцитурия. Диагностическое значение имеют также изменения физико-химических свойств мочи. Так, при остром цистите моча, как правило, мутная или слабо-мутная. pH имеет тенденцию к сдвигу в нейтральную и щелочную стороны. Удельный вес и уровень белка обычно в норме. В ряде случаев может определяться положительный нитритный тест, а также положительный тест на лейкоцитарную эстеразу. Если анализ мочи выполняется специальной тест-полоской, то уровень лейкоцитов и эритроцитов определяется по шкале плюсов от одного до четырех (+ - ++++), что соответствует количеству форменных элементов в пересчете на микролитр мочи. Более точным является метод подсчета форменных элементов в поле зрения путем микроскопии осадка мочи

после центрифугирования. Таким образом, диагностически значимым признаком острого цистита является лейкоцитурия более 5 лейкоцитов в поле зрения и эритроцитурия более 3 эритроцитов в поле зрения. Также в осадке мочи могут быть выявлены бактерии и слизь.

Общий анализ крови при остром цистите, как правило, без патологических изменений. Наличие лейкоцитоза со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, повышение скорости оседания эритроцитов может указывать на наличие системной воспалительной реакции и, при наличии иных характерных симптомов, требует проведения дифференциальной диагностики с пиелонефритом.

Посев мочи на флору и чувствительность к антибиотикам не является обязательным исследованием при остром цистите ввиду эмпирического характера назначения антибактериальной терапии. Однако, выполнение посева мочи перед эмпирическим назначением антибактериальной терапии позволит скорректировать лечение в случае его неэффективности.

Иные лабораторные и инструментальные исследования для постановки диагноза острого цистита не являются обязательными.

При затруднении в постановке диагноза может быть показана консультация врача акушер-гинеколога и обследование на ИППП.

### Лечение:

#### *Антибактериальная терапия.*

Назначение антибактериальной терапии осуществляется эмпирически (не имея данных о возбудителе и его чувствительности к антибиотикам) и в день обращения. Эффективность эмпирической антибактериальной терапии острого цистита зависит от совпадения уровня резистентности уропатогенов к используемым антибиотикам у конкретной пациентки по сравнению со статистическими данными. Современные рекомендации по эмпирической антибактериальной терапии острого цистита основаны на данных многоцентровых исследований «ARESC» (2003-2006 гг.) и «ДАРМИС» (2011 г.).

Так, наиболее частым возбудителем острого цистита является *Escherichia coli* (более 70%) [5]. Препаратами выбора для эмпирической терапии могут быть те антибактериальные средства, уровень чувствительности *Escherichia coli* к которым составляет не менее 90%. По данным исследования «ДАРМИС» (2011г.) наибольшая чувствительность *Escherichia coli* отмечалась к фуразидина калиевой соли с гидрокарбонатом магния (95,7%) и к фосфомицину (98,4%).

Также чувствительность *Escherichia coli* более 90% отмечается к пероральным цефалоспорином.

Фуразидина калиевая соль с гидрокарбонатом магния для лечения острого цистита назначается в дозе 50-100 мг внутрь 3 раза в день в течение 7 дней. Существенным преимуществом данного лекарственного средства является то, что, не смотря на длительный период клинического применения, вследствие многофакторного механизма антибактериального действия практически не происходит накопления резистентных штаммов уропатогенов в отличии от антибактериальных препаратов других групп. Гидрокарбонат магния защищает растворимую калиевую соль фуразидина от превращения в слабо растворимый фуразидин в кислой среде желудка, что обеспечивает увеличение биодоступности в 3 раза и снижение частоты побочных эффектов со стороны ЖКТ, присущих нитрофуранам предыдущих поколений [6].

Фосфомицин в гранулах в дозе 3 грамма назначается для лечения цистита внутрь однократно после разведения в 1/3 стакана воды.

Пероральные цефалоспорины назначаются в терапевтической суточной дозе в течение 7 дней.

Из антибактериальных препаратов резервной группы с учетом антибиотикограммы для лечения острого цистита могут быть назначены фторхинолоны, например, ципрофлоксацин внутрь 500 мг 2 раза в сутки, или норфлоксацин внутрь 400 мг 2 раз в сутки – 5 дней, или амоксициллин + клавулановая кислота 875 мг + 125 мг внутрь 2 раза в день 3-5 дней.

#### *Спазмолитическая терапия и обезболивание.*

В зависимости от выраженности симптомов заболевания могут быть назначены такие препараты как папаверин в/м 40-60 мг 3-5 раз в сутки, или дротаверин внутрь или в/м до 80 мг в сутки. Нестероидные противовоспалительные средства: диклофенак 100 мг в сутки внутрь или ректально или в/м – 5 дней, или кеторолак 10-30 мг внутрь или в/м – 5 дней, или нимесулид 100 мг внутрь – 5 дней, или мелоксикам 7,5-15 мг внутрь – 5 дней.

#### *Фитотерапия.*

Эффективность использования растительных препаратов для лечения острого цистита основана на противоадгезивном, противовоспалительном, бактерицидном и диуретическом действии. Используют комбинированное лекарственное средство растительного происхождения на основе экстрактов листьев розмарина, корня любистока и травы золототысячника по 2 драже 3 раза в день или по 50 капель 3 раза в день.

Фитотерапия не может заменить использование антибактериальных средств, однако, в комплексном назначении повышает эффективность лечения острого цистита.

#### *Питьевой режим.*

Важной рекомендацией для пациентов с острым циститом является обильное употребление жидкости в объеме 2-2,5 литра в сутки с целью увеличения суточного диуреза. Увеличение количества мочи при регулярном опорожнении мочевого пузыря способствует ускорению эрадикации возбудителя из просвета мочевых путей. Оптимально использовать обычную негазированную питьевую воду без содержания пищевых красителей. Также в остром периоде заболевания рекомендуется исключить употребление острой и соленой пищи, алкогольных напитков.

#### *Тепловые процедуры.*

В остром периоде пациентам с острым циститом может быть рекомендовано сухое тепло на область мочевого пузыря.

#### *Реконвалесценция и контроль излеченности.*

При своевременно назначенной адекватной комплексной терапии симптомы острого цистита практически полностью исчезают на второй – третий дни заболевания.

С целью контроля излеченности показано выполнение контрольного общего анализа мочи через 7-10 дней от начала терапии.

Неадекватно подобранная эмпирическая терапия острого цистита, низкая комплаентность (приверженность пациентов к лечению), либо отсутствие лечения может привести к затяжному течению заболевания, хронизации процесса. В некоторых случаях острый цистит может осложниться развитием восходящего острого пиелонефрита, что в свою очередь требует иной тактики лечения.

### **Рецидивирующая инфекция нижних мочевых путей**

Рецидивирующая инфекция нижних мочевых путей характеризуется наличием двух и более обострений за период 6 месяцев либо трех и более обострений за период одного года. Заболевание встречается преимущественно у пациентов женского пола. Рецидивирующей инфекцией нижних мочевых путей страдают более 10% женщин [7].

Рецидив инфекции нижних мочевых путей представляет собой клинико-лабораторную картину острого цистита. Между обострениями, как правило, наступает ремиссия до следующего рецидива. Рецидивирующая инфекция

нижних мочевых путей характеризуется существенным снижением качества жизни пациенток [8].

Лечение каждого нового эпизода инфекции нижних мочевых путей не отличается от такового при остром цистите. В то же время, использование антибактериальных препаратов при каждом обострении заболевания повышает риск развития резистентности микроорганизмов.

Таким образом, подход к лечению рецидивирующей инфекции нижних мочевых путей должен заключаться не только в терапии каждого обострения, но и в назначении специальных схем лечения в период ремиссии с целью снижения риска рецидива заболевания.

Несмотря на схожую клинико-лабораторную картину рецидивирующей инфекции нижних мочевых путей и острого цистита, объем диагностических мероприятий при рецидивирующей инфекции должен быть расширен.

#### Диагностика:

##### *Жалобы.*

Аналогичны при остром цистите. Однако, многие пациентки, с учетом рецидивирующего течения заболевания, часто субъективно неточно оценивают своё состояние, принимая симптомы, например, гиперактивного мочевого пузыря, за хронический цистит. С целью объективизации жалоб может быть рекомендовано заполнение дневников мочеиспусканий на протяжении трех суток подряд после купирования обострения.

##### *Анамнез заболевания.*

В отличие от острого цистита пациентки указывают о рецидивирующем характере течения заболевания. Так, на момент обострения цистита, пациентки могут указывать на наличие как минимум еще одного рецидива в течение последних 6 месяцев, либо еще трех обострений в течение последних 12 месяцев.

Чаще всего пациентки связывают обострения заболевания с переохлаждениями или половыми контактами.

##### *Физикальное обследование.*

Аналогично при остром цистите.

##### *Лабораторное обследование.*

Общий анализ крови и общий анализ мочи – изменения аналогичны при остром цистите.

Бактериологическое исследование мочи при рецидивирующей инфекции перед назначением эмпирической антибактериальной терапии является обязательным. Клинически значимым количеством микроорганизмов в моче пациенток с симптомами цистита является  $10^3$  КОЕ/мл и более при условии оценки средней порции мочи. В случае забора мочи для бактериологического исследования уретральным катетером клинически значимым считается  $10^2$  КОЕ/мл и более.

Обязательным является обследование на инфекции, передаваемые половым путем в рамках осмотра гинекологом. Несмотря на то, что атипичные возбудители, как правило, не являются прямыми уропатогенами и не приводят к развитию цистита, наличие какой-либо инфекции, передаваемой половым путем, безусловно, повышает риск восходящего инфицирования мочевыводящих путей неспецифической микрофлорой.

При затруднении в постановке диагноза может быть показано выполнение посева мочи на микобактерии туберкулеза, а также цитология мочи.

Важное значение для дальнейшего выбора метода профилактики рецидивирующей инфекции нижних мочевых путей может иметь выполнение иммунограммы. Обращают внимание преимущественно на показатель иммунорегуляторного индекса и индекса завершенности фагоцитоза. Снижение значения индекса завершенности фагоцитоза менее 1,1 и (или) отклонение от нормальных значений (1,2 – 2,0) иммунорегуляторного индекса указывает на целесообразность выбора метода иммунопрофилактики для снижения риска рецидивирования инфекции нижних мочевых путей.

#### *Инструментальные методы обследования.*

Ультразвуковое исследование органов мочевой системы является обязательным с целью исключения наличия факторов, нарушающих уродинамику и осложняющих течение инфекции.

При необходимости в рамках консультации гинекологом может быть показано выполнение ультразвукового исследования органов малого таза.

Рентгенологические методы обследования, такие как обзорная урография и экскреторная урография не являются обязательными, но могут быть показаны при обнаружении структурной патологии по данным ультразвукового исследования.

Цистоскопия с биопсией мочевого пузыря относится к группе дополнительных методов обследования при рецидивирующей инфекции нижних мочевых путей. Абсолютным показанием к проведению цистоскопии является рецидивирующее течение цистита на фоне отсутствия изменений в общем анализе мочи и отсутствие роста микроорганизмов при

бактериологическом исследовании мочи. Необходимость выполнения цистоскопии продиктована высокой частотой встречаемости лейкоплакии мочевого пузыря (плоскоклеточной метаплазии уротелия с/без ороговения в зоне треугольника Лъето). Также цистоскопия абсолютно показана пациенткам с рецидивирующей инфекцией нижних мочевых путей, у которых в анамнезе отмечается неэффективность длительного консервативного профилактического лечения. Цистоскопия выполняется после купирования обострения в периоде ремиссии.

#### Лечение:

Лечение рецидива инфекции нижних мочевых путей заключается в эмпирическом назначении антибактериальной терапии по аналогии с острым циститом. После клинико-лабораторного купирования обострения пациентке назначается профилактическое лечение.

#### *Антибактериальная профилактика.*

Выбор антибактериальных препаратов для профилактики рецидивирующей инфекции нижних мочевых путей основывается на данных антибиотикограммы.

Так, чаще всего назначают фуразидина калиевую соль с гидрокарбонатом магния в дозе 50-100 мг в сутки на ночь на протяжении 3-х месяцев.

Также может быть использован фосфомицин 3,0 г внутрь 1 раз в 10 дней на протяжении 3-х месяцев.

#### *Иммунопрофилактика.*

Используют пероральный лиофилизат 18 штаммов кишечной палочки 6 мг внутрь 1 раз в день 3 мес. Также может использоваться инъекционная форма лиофилизата 10 штаммов (6 штаммов кишечной палочки, 2 штамма протей, 1 штамм клебсиеллы и 1 штамм фекального стрептококка). Первичная иммунизация – по 1 дозе (0,5 мл) 3 инъекции внутримышечно с интервалом в 2 нед; ревакцинация – 0,5 мл однократно, через 6-12 мес.

#### *Фитопрофилактика.*

Используют экстракты растительных средств, например, экстракта корня любистка, травы золототысячника и листьев розмарина по 2 таблетки 3 раза в день внутрь 3 мес.

Профилактика с использованием экстрактов клюквы из расчета содержания проантоцианидина-А в дозе 36 мг в сутки внутрь 3 мес.

### *Гормональная терапия.*

Для женщин постменопаузального возраста местное гормональное лечение: эстрогенные препараты: эстриол в форме вагинального крема или вагинальных суппозиториях в течение 20 дней.

Из представленных выше методов профилактического лечения в качестве первой линии терапии рекомендуется антибактериальная профилактика либо антибактериальная профилактика в комплексе с фитопрофилактикой. При неэффективности первой линии профилактики показано иммунопрофилактическое лечение.

Эффективность профилактического лечения рецидивирующей инфекции нижних мочевых путей оценивается по продолжительности безрецидивного периода и частоте обострений в течение последующего года наблюдения. При необходимости повторный курс профилактического лечения может быть назначен через год.

## **Острый необструктивный пиелонефрит**

Острый необструктивный пиелонефрит – нозологическая форма инфекции мочевых путей, с преимущественным поражением почек. Путь проникновения инфекции, как правило, гематогенный либо восходящий. Зачастую острый пиелонефрит является осложнением цистита. Принципиальное отличие необструктивного пиелонефрита от обструктивного – отсутствие нарушения уродинамики. Острый необструктивный пиелонефрит встречается у пациентов обоего пола. Чаще болеют женщины. Диагностика острого пиелонефрита, как правило, не составляет особых затруднений. Дифференцировать заболевание необходимо в основном с обструктивным острым пиелонефритом.

### Диагностика:

#### *Жалобы.*

Пациенты с острым необструктивным пиелонефритом предъявляют жалобы на боли в поясничной области, чаще с одной стороны, озноб, тошноту и рвоту, повышение температуры тела, иногда учащенное и болезненное мочеиспускание.

#### *Анамнез.*

Заболевание начинается, как правило, остро. Чаще всего развитию острого пиелонефрита предшествует общее или локальное переохлаждение организма.

Также пиелонефрит может быть осложнением инфекции нижних мочевых путей либо воспаления иной локализации.

#### *Физикальное обследование.*

Общее состояние пациентов с острым необструктивным пиелонефритом, как правило, средней тяжести. Кожные покровы и видимые слизистые обычной окраски. Живот мягкий, безболезненный, доступен для глубокой пальпации во всех отделах. Иногда может отмечаться умеренная болезненность при пальпации над лоном. Симптом поколачивания положительный на стороне поражения. Температура тела при остром пиелонефрите зачастую превышает 38.0 градусов Цельсия.

#### *Лабораторное обследование.*

Общий анализ мочи. Основными лабораторными признаками острого необструктивного пиелонефрита являются лейкоцитурия, вплоть до пиурии, и эритроцитурия. Диагностическое значение имеют также изменения физико-химических свойств мочи. Так, при остром восходящем/необструктивном пиелонефрите моча, как правило, мутная или слабо-мутная. рН имеет тенденцию к сдвигу в нейтральную и щелочную стороны. Удельный вес и уровень белка обычно в норме. В ряде случаев может определяться положительный нитритный тест, а также положительный тест на лейкоцитарную эстеразу. Также в осадке мочи могут быть выявлены бактерии и слизь.

Общий анализ крови. Как правило, в крови определяется лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, повышение скорости оседания эритроцитов. Иногда определяется токсическая зернистость нейтрофилов.

Бактериологическое исследование мочи является обязательным с целью возможности последующей коррекции антибактериального лечения. Посев мочи на флору и чувствительность к антибиотикам рекомендуется выполнять до начала антибактериальной терапии. Клинически значимой бактериурией при остром пиелонефрите является  $10^4$  КОЕ/мл и более.

Биохимический анализ крови. Обращают внимание, главным образом, на уровень сывороточного креатинина и мочевины. Превышение больше нормы данных показателей требует расчета клиренса креатинина с целью определения необходимости коррекции дозы антибактериальных препаратов.

#### *Инструментальные методы обследования.*

Ультразвуковое исследование почек и мочевого пузыря выполняется в обязательном порядке с целью исключения признаков обструкции мочевых путей и иной структурной патологии.

Рентгенологические и радиоизотопные методы обследования, такие обзорная урография, экскреторная урография и компьютерная томография и нефросцинциграфия могут быть показаны при сохранении фебрильной температуры тела после 72 часов антибактериальной терапии.

### Лечение:

Пациенты с острым необструктивным пиелонефритом, как правило, подлежат госпитализации в стационар. Лечение заболевания включает назначение антибактериальной, инфузионной и противовоспалительной терапии.

#### *Антибактериальная терапия.*

Первичное назначение антибактериальной терапии осуществляется эмпирически с последующей коррекцией по результатам антибиотикограммы.

Препаратами выбора для лечения острого необструктивного пиелонефрита являются: пенициллины 5-поколения (уреидопенициллины): пиперациллин 1000-2000 мг в/м или в/в 3-4 раза в сутки 7 дней; цефалоспорины: цефотаксим 1,0 в/м или в/в 2 раза в сутки – 10 дней, или цефепим 1,0 в/м или в/в 2 раза в сутки - 10 дней; фторхинолоны: ципрофлоксацин 500 мг в/в 2 раза в сутки, или офлоксацин 200 мг в/в 2 раза в сутки, или левофлоксацин 500 мг 1 раз в сутки в/в, или моксифлоксацин 400 мг 2 раза в сутки; аминогликозиды: амикацин 500 мг в/м или в/в 2 раза в сутки – 7 дней; карбапенемы: меропенем 500 мг в/в 2-3 раза в сутки или имипенем 500 мг в/в 2-3 раза в сутки, или эртапенем 1000 мг в/в 1 раз в сутки – 7 дней.

#### *НПВС.*

Диклофенак 100 мг в сутки внутрь или ректально или в/м – 5 дней, или кеторолак 10-30 мг внутрь или в/м – 5 дней, или нимесулид 100 мг внутрь – 5 дней, или мелоксикам 7,5-15 мг внутрь – 5 дней.

#### *Инфузионная терапия.*

Используют изотонический физиологический раствор и/или раствор глюкозы 5% внутривенно капельно, общим объемом до 2000 мл в сутки. Также рекомендуют обильное питье более 2-х литров в сутки.

## **Бессимптомная бактериурия**

До недавнего времени считалось, что моча в норме должна быть стерильна. Однако, в последние годы понятие стерильности мочи здорового

человека претерпевает значительные изменения, появляется все больше данных, свидетельствующих о комменсальной колонизации мочевыводящих путей в норме. Поэтому, возможно понятие «бессимптомной бактериурии» в ближайшие несколько лет будет пересмотрено и изменено с учетом полученной новой информации.

Для бессимптомной бактериурии в настоящее время характерны **следующие критерии:**

- у женщин при обнаружении одного и того же штамма бактерий в количестве  $\geq 10^5$  (100.000) КОЕ/мл (колониеобразующих единиц) в двух последовательных (с интервалом в 24 часа и более) посевах мочи;
- у мужчин при обнаружении бактерий в количестве  $\geq 10^5$  (100.000) КОЕ/мл в одном посеве мочи;
- у лиц обоего пола при получении образца мочи путем однократной катетеризации и выявлении там бактерий в количестве  $\geq 10^2$  (100) КОЕ/мл;
- отсутствие клинических проявлений заболеваний мочевых путей;
- независимо от сопутствующей пиурии.

Распространенность бессимптомной бактериурии имеет половые особенности, частота ее увеличивается с возрастом. Так, бессимптомная бактериурия встречается у 1-5% здоровых женщин в период менопаузы, и у 4-19% здоровых пожилых мужчин и женщин. При беременности частота встречаемости составляет 2-10%, у пациентов с сахарным диабетом – 0,7-27%, пожилых людей, проживающих в домах престарелых 15-50%, у пациентов с повреждением спинного мозга – 23-89%.

Спектр микроорганизмов, определяемых при бессимптомной бактериурии такой же, как и при неосложненной и осложненной инфекции мочевых путей, и также зависит от наличия либо отсутствия факторов риска. Выявленная бессимптомная бактериурия может потребовать дальнейших диагностических исследований для решения вопроса о необходимости лечения. Так, бессимптомная бактериурия не характерна для молодых мужчин, и при ее наличии необходимо исключить хронический бактериальный простатит; при обнаружении в моче уреазы-продуцирующих микроорганизмов (например *Proteus mirabilis*, *Morganella morganii* и др.) необходимо обследование на предмет мочекаменной болезни и возможно наличие у пациента струвитных камней.

Положительные посева мочи у людей без жалоб и симптомов инфекции мочевых путей встречаются довольно часто и могут являться признаком комменсальной колонизации. В последнее время появляется все больше клинических исследований, показывающих, что бессимптомная бактериурия

может защищать от суперинфекции вирулентными уропатогенами, поэтому лечение бессимптомная бактериурия рекомендуется проводить только в случае доказанной пользы для пациента, чтобы избежать риска селекции резистентных микроорганизмов и эрадикации потенциально защитных штаммов.

### Ведение пациентов с бессимптомной бактериурией

Пациенты без выявленных факторов риска. Установлено, что бессимптомная бактериурия у таких пациентов не приводит к повреждению почек и развитию долгосрочных неблагоприятных результатов. С другой стороны, показано, что лечение бессимптомной бактериурии увеличивает риск последующих эпизодов симптоматических инфекций мочевых путей, по сравнению с нелеченой контрольной группой. *Таким образом, скрининг и лечение бессимптомной бактериурией у пациентов без факторов риска не рекомендуется.* При наличии факторов риска инфекции мочевых путей, выявленных сопутствующих заболеваниях, антимикробное лечение бессимптомной бактериурии показано. Также, может быть оправдана эрадикация этиологически значимого для развития повторных эпизодов инфекции мочевых путей возбудителя.

Бессимптомная бактериурия и пиурия. Видя при бессимптомной бактериурии увеличение числа лейкоцитов в моче, сразу же возникает вопрос о назначении антибактериальной терапии. Однако, пиурия также может сопровождать и другие заболевания мочеполового тракта с отрицательными результатами бактериального исследования мочи: туберкулез почек, инфекции, передаваемые половым путем, интерстициальные неинфекционные нефриты. Поэтому только пиурии без полной клинической картины заболевания недостаточно для установления полноценного диагноза и назначения лечения. *Пиурия, сопровождающая бессимптомную бактериурию, не является признаком, обязательно указывающим на необходимость проведения антибактериальной терапии.*

Беременные женщины. Серьезной задачей, стоящей перед врачом, является ведение женщин с бессимптомной бактериурией во время беременности. Как мы уже говорили выше, бессимптомная бактериурия при беременности встречается довольно часто (2-10%). Установлена корреляция ее с повышенным риском развития симптоматических ИМП и пиелонефрита. Также в ряде исследований прослеживается связь бессимптомной бактериурии при беременности с преждевременными родами и рождением детей с низким

весом. Поэтому, *скрининг и лечение бессимптомной бактериурии у беременных женщин рекомендован многими национальными руководствами.*

Лечение бессимптомной бактериурии у беременных предполагает назначение полноценного курса антибактериальной терапии в терапевтической дозе согласно данных чувствительности микроорганизма к антибиотикам. Используют препараты, разрешенные для применения при беременности.

*Рецидивирующая ИМП в период ремиссии.* В настоящее время получены данные, показывающие защитный эффект бессимптомной бактериурии у женщин с рецидивирующей симптоматической ИМП. Таким пациенткам не рекомендуется лечение бессимптомной бактериурии в период ремиссии. В то же самое время, эрадикация штаммов, этиологически значимых в возникновении обострения, может быть оправдана. У мужчин с рецидивирующей ИМП и бессимптомной бактериурией необходимо исключить хронический бактериальный простатит.

*Сахарный диабет.* Сахарный диабет, в том числе и хорошо контролируемый, коррелирует с большей частотой бессимптомной бактериурии у женщин. Лечение бессимптомной бактериурии не показало снижения риска симптоматических ИМП и инфекционных осложнений у пациентов с сахарным диабетом, также нелеченая бессимптомная бактериурия не коррелировала с диабетической нефропатией. С другой стороны, у лиц данной группы наблюдалось большее число осложнений антибактериальной терапии в виде дисбиоза кишечника, системного кандидоза, аллергических реакций и др. Таким образом, *целесообразность скрининга и лечения бессимптомной бактериурии при хорошо контролируемом сахарном диабете не доказана.* В то же время, плохо контролируемый сахарный диабет может являться фактором риска развития симптоматических ИМП и инфекционных осложнений.

*Пожилые люди в домах престарелых.* Частота бессимптомной бактериурии у них высокая (15-50%). У таких пациентов сложно провести дифференциальную диагностику с симптоматической ИМП в связи с сопутствующими заболеваниями и снижением ментальных функций. И это может стать причиной ненужного назначения антибактериальной терапии. В исследованиях было показано, что лечение бессимптомной бактериурии только приводит к большому числу побочных явлений, не увеличивая выживаемости лиц данного контингента. Также, нужно принимать во внимание возможный защитный эффект развившейся бессимптомной бактериурии. Таким образом, *скрининг и лечение бессимптомной бактериурии не рекомендуется у пациентов данной группы.*

Пациенты с нарушением функции и/или реконструктивными оперативными вмешательствами на нижних мочевых путях (НМП). Пациенты с нарушением функции НМП (нейрогенный мочевой пузырь вследствие рассеянного склероза или повреждения спинного мозга), с неполным опорожнением мочевого пузыря, с вновь сформированным мочевым пузырем и после илеоцистопластики, пациенты, использующие чистую интермиттирующую катетеризацию, пациенты с илеокондуитом, ортотопическим мочевым пузырем и континентным резервуаром часто имеют колонизацию непатогенными штаммами. Проведенные исследования показали *отсутствие преимуществ в лечении бессимптомной бактериурии у этих пациентов.* При развитии рецидивирующей ИМП у таких пациентов, потенциальная защитная роль развившейся бессимптомной бактериурии должна учитываться перед назначением лечения.

Пациенты с дренажами в мочевых путях. У пациентов с неосложненным течением постоянного уретрального катетера или цистостомы скрининг и лечение бессимптомной бактериурии не требуется, в том числе и при замене дренажа. Но, у пациентов с нефростомами и внутренними стентами бессимптомная бактериурия является фактором риска развития инфекционных осложнений. У таких пациентов рекомендуется скрининг и лечение ББ до смены дренажей.

Предоперационное обследование. При оперативных вмешательствах на мочевых путях, когда возможно кровотечение и повреждение слизистых оболочек (в частности, эндоурологические вмешательства), бессимптомная бактериурия является фактором риска и рекомендуется ее скрининг и лечение.

Таким образом, на сегодняшний день основываясь на данных доказательной медицины, скрининг и, при необходимости, лечение бессимптомной бактериурии показаны в следующих случаях: *перед выполнением инвазивных вмешательств на органах мочевой системы и у беременных женщин.* Лечение бессимптомной бактериурии следует проводить с учетом чувствительности выявленного микроорганизма и по принципам рациональной антибиотикотерапии. И конечно стоит помнить, что рекомендации не заменяют клиническое мышление врача и индивидуальный подход к пациенту.

## Использованная литература:

1. Скрябин, Г. Н. Неосложненная и осложненная инфекция нижних мочевыводящих путей / Г. Н. Скрябин, В. П. Александров // Лечащий врач. – 2007. – № 7. – С. 6–10.
2. Белобородов, В. Г. Европейский взгляд на антибактериальную терапию уроинфекций / В. Г. Белобородов // Consilium medicum. – 2008. – № 1. – С. 68–78.
3. Foxman, B. Epidemiology of urinary tract infections: incidence, morbidity, and economic costs / B. Foxman // Am. J. Med. – 2002. – Vol. 113, suppl. 1A. – P. 5–13.
4. Пушкарь, Д. Ю. Особенности современной антибактериальной терапии при рецидивах цистита у женщин пременопаузального возраста / Д. Ю. Пушкарь, А. В. Зайцев, О. Б. Лоран // Фарматека. – 2006. – № 10. – С. 3–5.
5. Винаров, А. З. Современные подходы к диагностике и лечению неосложненной инфекции мочевыводящих путей: результаты исследования ARESC / А. З. Винаров // Эффектив. фармакотерапия. – 2009. – № 3. – С. 12–17.
6. Давидов, М. И. Сравнительная оценка эффективности и переносимости Фурамага и Норбактина в лечении острого цистита у женщин / М. И. Давидов, П. Н. Митягин, А. С. Максютлова // Урология. – 2009. – № 6. – С. 11–16.
7. Синякова, Л. А. Рецидивирующие инфекции нижних мочевых путей: проблемы и пути решения / Л. А. Синякова, И. В. Косова // Эффектив. фармакотерапия в урологии. – 2007. – № 3. – С. 18–22.
8. Генферон. Клиническая эффективность интерферонотерапии в составе комплексного лечения хронического цистита / Т. С. Перепанова [и др.] // Ars medica. – 2013. – № 5. – С. 269–278.
9. Коган М.И. Нестерильность мочи здорового человека – новая парадигма в медицине / М.И.Коган [и др.] // Урология. – 2014. – № 5. – С. 48–52.
10. Grabe M. Guidelines on urological infections / Grabe M. [et all.] // European Association of Urology Guidelines. – 2015. – P. 1-85.

Учебное издание

**Ниткин** Дмитрий Михайлович  
**Вилюха** Артём Иванович  
**Гапоненко** Анатолий Дмитриевич

**Неосложненная инфекция мочевых путей:  
клиника, диагностика, лечение**

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск Д.М. Ниткин

Подписано в печать 20. 12. 2016. Формат 60x84/16. Бумага «Discovery».

Печать ризография. Гарнитура «Times New Roman».

Печ. л. 1,16. Уч.- изд. л. 0,86. Тираж 100 экз. Заказ 259.

Издатель и полиграфическое исполнение –

Белорусская медицинская академия последипломного образования.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/136 от 08.01.2014.

220013, г. Минск, ул. П. Бровки, 3.