

ПРИНЦИПЫ РАЦИОНАЛЬНОЙ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ И МУЖСКИХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ

Р. Е. Шульгин, В. П. Зипунников

Кафедра урологии, нефрологии и трансплантологии ВолгГМУ

Одной из наиболее актуальных проблем современной урологии, как в стационаре, так и в амбулаторной практике, является инфекция мочевыводящих путей (ИМВП). В структуре госпитальных инфекций на долю инфекций мочевыводящих путей приходится около 40 %. Распространенность ее такова, что в США она становится причиной около 7 миллионов обращений, 1 миллиона госпитализаций в год [9]. Инфекции мочеполовых путей относятся к наиболее распространенным заболеваниям, как в амбулаторной, так и во внутрибольничной практике.

По локализации они распределяются на инфекции верхних и нижних мочевыводящих путей и инфекции мужских половых органов.

К инфекциям верхних мочевыводящих путей относятся различные формы пиелонефрита, нижних мочевыводящих путей – цистит, уретрит. Эпидидимит, орхит и простатит относятся к инфекциям мужских половых органов. По характеру течения инфекции мочеполовых путей подразделяются на неосложненные и осложненные. Неосложненные инфекции мочеполовых путей возникают у больных при отсутствии обструктивных уropатий и стриктурных изменений в почках и мочевыводящих путях, а также у больных без серьезных сопутствующих заболеваний. Осложненные инфекции мочеполовых путей возникают у больных с различными обструктивными уropатиями (разные формы мочекаменной болезни, поликистоз почек, аномалии развития и расположения почек, стриктуры мочеточника, стриктуры уретры, пузырно-мочеточниковый рефлюкс, доброкачественная гиперплазия предстательной железы с нарушением пассажа мочи из верхних мочевыводящих путей и т. д.), на фоне инструментальных (инвазивных) методов обследования и лечения, у больных с серьезными сопутствующими заболеваниями (сахарный диабет, нейтропения, иммунодефицитные состояния).

Важность выделения осложненных и неосложненных инфекций мочевыводящих путей определяется существенным различием их этиологии и, соответственно, разными подхо-

дами к лечению. Основным возбудителем внебольничных неосложненных инфекций мочевыводящих путей является прежде всего кишечная палочка (*E. coli*), выделяемая в 80 % случаев. Значительно реже выявляют другие грамотрицательные микроорганизмы: клебсилеллу, протей, энтеробактер. При осложненных инфекциях мочевыводящих путей в основном преобладают другие представители семейства *Enterobacteriaceae-Enterobacter spp.* *P. aeruginosa*, *Serratia*, а доля кишечной палочки составляет не более 30 %.

Определения. Существуют следующие определения *бактериурии* и *пиурии*:

Выраженная бактериурия у взрослых:

1) $\geq 10^3$ патогенных микроорганизмов/мл в средней порции мочи при остром неосложненном цистите у женщин;

2) $\geq 10^4$ патогенных микроорганизмов/мл в средней порции мочи при остром неосложненном пиелонефрите у женщин;

3) $\geq 10^5$ патогенных микроорганизмов/мл в средней порции мочи у женщин или 10^4 патогенных микроорганизмов/мл в средней порции мочи у мужчин (или в моче, взятой у женщин прямым катетером) с осложненной ИМП.

В пробе мочи, полученной при надлобковой пункции мочевого пузыря, любое количество бактерий свидетельствует о бактериурии.

Бессимптомная бактериурия (ББУ).

Диагноз ББУ ставится при выявлении 10^5 патогенных микроорганизмов/мл одного штамма бактерий (обычно может быть определен только вид) в двух пробах мочи, взятых с промежутком более 24 часов.

Пиурия. Диагноз пиурии ставится при выявлении на большом увеличении (400) в поле зрения 10 лейкоцитов в разведенном осадке центрифугированной мочи или в мм^3 нецентрифугированной мочи. В повседневной практике также можно использовать индикаторные методы исследования, такие, как тест на эстеразу лейкоцитов, реакции на гемоглобин и, возможно, нитриты.

ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ ИМВП

С возрастом и при наличии хронических угнетающих иммунитет заболеваний частота инфекций мочевыводящих путей закономерно увеличивается [5]. В молодом и среднем возрасте женщины заболевают значительно чаще мужчин, что объясняется короткой уретрой и близостью расположения уретры, влагалища и прямой кишки, которые в высокой степени колонизованы различными микроорганизмами. Большинство случаев ИМВП у женщин представляет собой восходящую инфекцию, когда микроорганизмы из перианальной области проникают в уретру, мочевой пузырь, а далее через мочеточники в почки. Статистика свидетельствует, что от 25 до 35 % женщин в течение жизни испытывают хотя бы один эпизод учащенного мочеиспускания в сочетании с болями над лоном и жжением в области мочеиспускательного канала [2]. Распространенность цистита настолько велика, что из вышеупомянутых 7 млн. обращений в год около 3 млн. в США вызвано именно этим заболеванием [9]. У мужчин ИМВП в большинстве случаев вторичны, т. е. возникают на фоне каких-либо структурных изменений мочеполовых органов – заболеваний предстательной железы или обструкции мочеточников конкрементами у больных мочекаменной болезнью. В стационаре, особенно в отделениях реанимации и интенсивной терапии, возрастает частота катетер-ассоциированных ИМВП.

Очень частым инфекционным заболеванием органов мочевой системы является пиелонефрит. Следует отметить, что острый неосложненный необструктивный пиелонефрит наблюдается не более чем в 14–16 % случаев [2]. Классическими путями распространения инфекции считается восходящий по стенкам мочеточников, уриногенный и гематогенный. В молодом возрасте распространенность этого заболевания существенно выше среди женщин, что обусловлена теми же причинами что и при цистите. В зрелом и пожилом возрасте пиелонефритом одинаково часто страдают представители обоих полов, а к старости – лица мужского пола, что объясняется развитием инфравезикальной обструкции и появлению остаточной мочи на фоне заболеваний предстательной железы.

Острый уретрит у женщин в большинстве случаев сопровождается циститом, что легко объяснимо с учетом восходящего пути распространения инфекции. У мужчин это заболевание зачастую имеет специфическую природу. В соответствии с этиологией различают гонококковый, хламидийный, микоплазменный и т. д. уретрит.

Острые ИМВП у амбулаторных больных (цистит, пиелонефрит) практически исключительно вызываются кишечной палочкой, что обуславливает стандартный подход к лечению этих заболеваний. При хронической форме и в стационаре этиологическая значимость кишечной палочки снижается за счет других энтеробактерий и энтерококков, а в реанимации существенно возрастает роль синегнойной палочки, по всей видимости, за счет частого использования уретральных катетеров [7].

Примерно в 10–20 % случаев при ИМВП наблюдаются микробные ассоциации, особенно у больных в стационаре и с постоянным катетером [10]. В течение болезни часто наблюдается смена возбудителя инфекционного процесса, появляются, как правило, полирезистентные формы микроорганизмов, особенно при бесконтрольном и бессистемном применении антибактериальных препаратов [11]. Следует отметить, что собственная мочевая флора, присутствующая и в норме в мочевыводящих путях, при поступлении в стационар очень быстро (за 2–3 суток) замещается на внутрибольничные штаммы бактерий. Поэтому инфекции, развившиеся в стационаре, оказываются значительно более тяжелыми и упорными, чем развивающиеся во внебольничных условиях.

Осложненные инфекции мочевыводящих путей занимают 84–86 % среди общей картины заболеваемости ИМВП. Тактика лечения в случае наличия осложняющих факторов подразумевает два направления – патогенетическое, направленное на устранения этих факторов, и этиологическое, направленное на элиминацию патогенной микрофлоры. В большинстве случаев причиной, осложняющей течение ИМВП, являются нарушения уродинамики по обструктивному типу при камнях различной локализации, стриктурах мочеточника и лоханочно-мочеточникового сегмента, инфравезикальной обструкции [5]. Восстановление нормальной уродинамики является краеугольным

камнем в лечении любой мочевого инфекции. Частой причиной осложнений при ИМВП являются инородные тела в мочевыводящих путях. К таковым относятся конкременты почек и мочевого пузыря, а также различные дренажи. Лечение подобных инфекций длительное и, подчас, малоэффективное. Причина кроется в образовании на поверхности инородных тел микробной пленки, состоящей из совокупности микроорганизмов, находящихся в различных фазах роста, их внеклеточных продуктов, соматических клеток, органического и неорганического материала, связанных между собой и с какой-либо поверхностью [1]. Биопленка может быть ассоциирована не только с поверхностью дренажных трубок и конкрементов, но и с рубцово-измененными и некротизированными тканями, присутствующими в просвете мочевыводящих путей после предшествующих оперативных вмешательств. Доза антибиотика, бактерицидная в отношении возбудителя в лабораторных условиях, зачастую не оказывает на биопленку никакого действия, кроме того, бактерии в биопленке более устойчивы к факторам окружающей среды. Вышесказанное свидетельствует в пользу того, что именно биопленка, в конечном счете, является основной причиной трудностей, возникающих при лечении осложненной хронической персистирующей ИМВП. Особую группу представляют осложняющие факторы, связанные с наличием сопутствующих тяжелых заболеваний. Список этих заболеваний является предметом обсуждения, однако некоторые нозологии могут быть внесены в него без колебаний. К ним относятся заболевания, обуславливающие общее снижение иммунологической реактивности организма – сахарный диабет, иммунодефицитные состояния, серповидно-клеточная анемия, почечная и печеночно-почечная недостаточность.

Особняком стоит проблема катетер-ассоциированных инфекций. Пациенты с уретральными катетерами чрезвычайно подвержены развитию ИМВП даже при использовании «закрытых систем». Несколько менее остро стоит вопрос ИМВП у пациентов с цистостомическими и нефростомическими дренажными трубками, но и у них развитие ИМВП – это лишь вопрос времени. По данным последних исследований риск возникновения ИМВП на фоне уретрального катетера возрастает на 4–7,5 % в день [5]. Большое значение имеет харак-

тер поверхности катетера, от этого зависит скорость и характер роста микробной пленки. Следует отметить, что лечение этих ИМВП представляет особую сложность ввиду того, что инфицирование происходит в стационаре и часто антибиотикорезистентными госпитальными штаммами. По данным ряда авторов перекрестное инфицирование в стационаре происходит более чем у 40 % пациентов, подвергшихся катетеризации мочевого пузыря. Тем не менее, большинство штаммов *Pseudomonas spp.*, стафилококков и энтерококков, вызывающих катетер-ассоциированные ИМВП, не являются достаточно вирулентными и большая часть инфекций, вызванных этими микроорганизмами, исчезает без антибактериальной терапии после удаления катетера и нормализации уродинамики. Серьезную проблему для выбора эффективной терапии представляет сочетание ИМВП с хроническим простатитом. Хронический простатит – одно из самых трудных для диагностики и лечения заболеваний в урологии. Любое повышение внутриуретрального давления приводит к рефлюксу мочи и содержащихся в ней микроорганизмов в протоки периферической зоны в обход протоков центральной зоны предстательной железы, соустье которых с уретрой является почти клапаным по природе. При несостоятельности внутреннего сфинктера нейрогенного происхождения или резекции шейки мочевого пузыря ткань простаты находится под постоянным риском инфицирования и реинфицирования. Хронический бактериальный простатит характеризуется персистенцией преимущественно грамотрицательных бактерий в секрете простаты и рецидивирующими ИМВП [1, 3].

Критерии диагноза инфекций мочевыводящих путей

В повседневной практике диагноз ставится на основании данных анамнеза, физикального обследования и исследования мочи с использованием индикаторных методик, таких, как тесты на содержание лейкоцитов и эритроцитов, а также нитритную реакцию.

При подозрении на пиелонефрит может потребоваться проведение обследования верхних отделов мочеполовой системы для исключения обструкции верхних отделов мочевыводящих путей и мочекаменной болезни.

Клиническая диагностика инфекций МВП не представляет особых сложностей. На ос-

новании клинических и лабораторных признаков в большинстве случаев возможно установление точного диагноза. Точная этиологическая диагностика основывается на выделении микроорганизмов из мочи с количественным анализом и выявлении пиурии, однако, как было сказано ранее, в большинстве случаев в этом нет особой необходимости.

ЛЕЧЕНИЕ ИМВП

Современная антибактериальная терапия построена на следующих принципах:

- **этиотропность воздействия: выбор и назначение антибиотиков в соответствии со свойствами идентифицированного микроорганизма – возбудителя инфекции;**
- **определение оптимальных доз антибиотика и способа его введения на основе фармакологических свойств и особенностей фармакокинетики в организме больного с целью достижения действующих концентраций препарата для выделенного возбудителя инфекции;**
- **своевременное начало лечения и проведение курсов антибактериальной терапии необходимой продолжительности;**
- **быстрая смена антибиотиков и коррекция схем лечения при получении новых данных о возбудителе;**
- **выбор рациональных комбинаций антибактериальных средств при проведении эмпирической терапии (до установления бактериологического диагноза), переход на монотерапию после идентификации возбудителя.**

Лечение ИМВП с одной стороны проще, чем лечение инфекций других локализаций, так как практически всегда возможна их точная этиологическая диагностика, а концентрации антибактериальных средств в моче в десятки раз превышают таковые в сыворотке или других тканях, что является важным условием эрадикации возбудителей. С другой стороны, при осложненных ИМВП всегда имеется причина (обструкция или другая), поддерживающая инфекционный процесс, и в этом случае достигнуть полного клинического или бактериологического излечения сложно, если вообще возможно.

Лечение инфекции мочевых путей подразумевает проведение эффективной антибактериальной терапии при условии восстановления

нормальной уродинамики и преследует цель профилактики уросепсиса и возникновения рецидивов. Исключения составляют катетер-ассоциированные инфекции, в большинстве случаев исчезающие после удаления катетера. Открытым остается вопрос необходимости антибактериальной терапии у пациентов с асимптоматической бактериурией. Большинство урологов считает, что проведение лечения в подобных ситуациях не показано. Бактериурия является значимой, если в двух анализах мочи с интервалом в 3–7 дней число бактерий одного вида равно 10⁵/мл и более. Факт выявления асимптомной бактериурии может свидетельствовать об окклюзии мочевыводящих путей, поэтому в подобных случаях необходимо выполнить урологическое обследование в полном объеме.

Антибактериальное лечение при асимптоматической бактериурии показано в следующих случаях: при беременности (лечение проводят до родов), у детей (от периода новорожденности до школьного возраста), у больных сахарным диабетом, после длительной катетеризации или других инвазивных манипуляций. При нейрогенном мочевом пузыре у спинальных больных лечение асимптоматической бактериурии не показано. Необходимо отметить, что эмпирическую терапию в лечении асимптоматической бактериурии не проводят, необходимо идентифицировать микроорганизм и лечить согласно чувствительности к антибактериальным препаратам.

Особенность антибактериальной терапии при осложненной ИМВП заключается в крайне высокой резистентности биопленок микроорганизмов к проводимой терапии. Согласно последним данным, доза антибактериального препарата, эффективная в отношении чистой культуры клеток, должна быть удвоена при выявлении наличия свободно плавающих «планктонных» клеток и утроена в случае наличия биопленок [5].

Дополнительной проблемой, значительно усложняющей лечение осложненной ИМВП, является высокая устойчивость микроорганизмов к большинству антибактериальных препаратов, длительно применяющихся в урологической практике. Госпитализм, неадекватные по длительности курсы лечения и некорректное назначение лекарственных препаратов приводит к возникновению антибиотико-устойчивых штаммов.

С учетом результатов многочисленных мультицентровых исследований, лечение ИМВП в амбулаторной практике возможно на эмпирической основе, исходя из данных по чувствительности основного возбудителя *E. coli* к антибактериальным препаратам. В настоящее время в нашей стране сохраняется высокая чувствительность внебольничных штаммов *E. coli* к фторированным хинолонам, аминогликозидам, несколько меньшая (резистентность около 15–20 %) – к ко-тримоксазолу; невысокая чувствительность отмечается к ампициллину и нитроксалину, нитрофуранам.

Лечение ИМП определяется множеством факторов. Патогенные микроорганизмы, антибактериальные препараты и продолжительность курса лечения при различных заболеваниях перечислены в таблице.

Особые случаи:

- **ИМП во время беременности.** Лечение бессимптомной бактериурии проводится в течение 7 дней, на основании результатов определения чувствительности. Для лечения рецидивирующих инфекций, бессимптомных или имеющих клинические проявления, могут использоваться цефалексин 125–250 мг/день или нитрофурантоин 50 мг/день.

- **ИМП у женщин в постменопаузе.** Женщинам с рецидивирующими инфекциями рекомендовано интравагинальное введение эстриола. В случае его неэффективности показано дополнительное проведение профилактической антибактериальной терапии.

- **ИМП у детей.** Продолжительность лечения должна быть увеличена до 7–10 дней. Назначение тетрациклинов и фторохинолонов противопоказано в связи с воздействием на зубы и хрящи.

- **Острые неосложненные ИМП у молодых мужчин.** Лечение должно проводиться не менее 7 дней.

- **ИМП при сахарном диабете и почечной недостаточности.** После проведения лечения может быть рекомендовано проведение впоследствии профилактического курса.

- **Осложненные ИМП** вследствие урологических нарушений. В том случае, если ожидается постоянное проведение лечения, следует лечить основное заболевание. Для профилактики возникновения резистентных штаммов микроорганизмов, лечение по возможности должно проводиться с учетом результатов посева мочи.

СЕПСИС В УРОЛОГИИ (УРОСЕПСИС)

У пациентов с ИМП может развиваться сепсис. Ранними признаками системной воспалительной реакции (лихорадка или гипотермия, тахикардия, учащенное дыхание, гипотензия, олигоурия, лейкопения) должны считаться первыми признаками возможной полиорганной недостаточности. В сочетании с соответствующей антибактериальной терапией, может потребоваться проведение терапии, направленной на поддержание жизненных функций, с участием специалиста по интенсивной терапии. При любой обструкции мочевыводящих путей должен быть создан отток.

УРЕТРИТ

Симптоматический уретрит характеризуется болезненным мочеиспусканием и гнойными выделениями. Выявление при окрашивании по Граму выделений или мазка из уретры, более 5 лейкоцитов в поле зрения при большом увеличении (БУ) (1000), и гонококков, расположенных внутриклеточно в виде Грам-отрицательных диплококков, свидетельствует о наличии гнойного уретрита. Диагноз подтверждается положительными результатами теста на эстеразу лейкоцитов или выявлением в первой порции мочи более 10 лейкоцитов в поле зрения при большом увеличении (400).

Для лечения гонореи могут быть рекомендованы следующие антибактериальные препараты:

- Цефиксим 400 мг перорально, однократно;
- Ципрофлоксацин 500 мг перорально, однократно;
- Цефтриаксон 250 мг в/м, однократно (в/м с местным анестетиком);
- Офлоксацин 400 мг перорально, однократно.

Так как гонорея часто сопутствует хламидиозу, следует дополнительно проводить активную антихламидийную терапию. Следующее лечение успешно применялось при инфицировании *C. Trachomatis*:

| Препараты первой линии | Препараты второй линии |
|---|--|
| Азитромицин 1 г (= 4 капс. по 250 мг) перорально, однократно | Эритромицин 4 раза в день 500 мг перорально, в течение 7 дней |
| Доксициклин 2 раза в день 100 мг перорально, в течение 7 дней | Офлоксацин 2 раза в день 200 мг перорально, в течение 7 дней |

Рекомендации по проведению антибактериальной терапии в урологии

[с изменениями по Naber et al., Chemoter J 2000;9: 165-170]

| Диагноз | Наиболее частый патогенный микроорганизм | Начальная, эмпирическая антибактериальная терапия | Продолжительность лечения |
|--|--|---|--|
| Цистит, острый, неосложненный | E. coli Klebsiella Proteus Staphylococcus | Триметоприм/сульфаметаксозол Фторхинолон ^а Альтернативы: Фосфомицин трометамол Пивмециллинам Нитрофурантоин | 3 дня 3 дня 1 день 7 дней 7 дней |
| Пиелонефрит, острый, неосложненный | E. coli Proteus Klebsiella Другие энтеробактерии Staphylococcus | Фторхинолон ^а Цефалоспорин 2b/3a поколения Альтернативы: Аминопенициллин/ИБЛ Аминогликозид | 7–10 дней |
| ИМП с осложняющими факторами Внутрибольничные ИМП Пиелонефрит, острый, осложненный | E. coli Enterococcus Staphylococcus Klebsiella Proteus Enterobacter Другие энтеробактерии Pseudomonas (Candida) | Фторхинолон ^а Аминопенициллин/ИБЛ Цефалоспорин 2b поколения Цефалоспорин 3a поколения Аминогликозид При отсутствии эффекта начальной терапии в течение 1–3 дней и в клинически тяжелых случаях: активные в отношении Pseudomonas: Фторхинолон, если до этого не применялся Ациламинопенициллин/ИБЛ Цефалоспорины 3b поколения Карбапенем ± Аминогликозид При выявлении Candida Флюконазол Амфотерицин В | 3–5 дней после снижения температуры или взятия под контроль/устранения осложняющего фактора. |
| Простатит, острый, хронический Эпидидимит, острый | E. coli Другие энтеробактерии Pseudomonas Enterococcus Staphylococcus Chlamydia Ureaplasma | Фторхинолоны ^а Альтернатива при остром бактериальном простатите: Цефалоспорин 2 поколения Цефалоспорин 3a/b поколения При выявлении Chlamydia или Ureaplasma: Доксициклин Макролиды | Острый: 2 недели. Хронический: 4–6 недель или дольше |
| Уросепсис | E. coli Другие энтеробактерии После урологических вмешательств – патогенные микроорганизмы, устойчивые ко многим лекарственным препаратам: Proteus Serratia Enterobacter Pseudomonas | Цефалоспорин 3a/b поколения Фторхинолоны ^а Активные в отношении Pseudomonas: Ациламинопенициллин/ИБЛ Карбапенем Аминогликозид | 3–5 дней после снижения температуры или взятия под контроль/устранения осложняющего фактора |

а – фторхинолоны, преимущественно выводящиеся почками

В случае неэффективности проводимой терапии следует заподозрить инфицирование *T. Vaginalis* и/или *Mycoplasma*, лечение которых может проводиться с использованием комбинации метронидазола (2 г перорально, однократно) и эритромицина (4 раза в день 500 мг перорально, в течение 7 дней).

Комбинированный препарат Сафоцид® (азитромицин, секнидазол, флуконазол) применяется для лечения сочетанных инфекций мочеполового тракта, таких как трихомониаз, хламидиоз, бактериальный вагиноз, грибковые инфекции, а также сопровождающих их специфических и неспецифических циститов, уретритов, вульвовагинитов и цервицитов. Клиническая эффективность препарата составляет 87 %, лабораторная эффективность – в отношении *Ureaplasma urealyticum* – 100 %, *Mycoplasma genitalium* – 100 %, *Mycoplasma hominis* – 96,7 %, *Gardnerella vaginalis* – 93,5 %, грибов рода *Candida* – 90 %.

ПРОСТАТИТ, ЭПИДИДИМИТ И ОРХИТ

За счет анатомической близости поражаемых органов-мишеней, лечение данных инфекционных поражений относят в одну группу, хотя при этом и сохраняются отдельные нюансы. Острый бактериальный простатит может являться серьезным инфекционным заболеванием. Необходимо парентеральное введение высоких доз бактерицидных антибиотиков, таких как аминогликозиды и производные пенициллина или цефалоспорины 3-го поколения, до нормализации температуры и результатов анализов. В менее тяжелых случаях могут перорально назначаться фторхинолоны на срок не менее 10 дней.

При хроническом бактериальном простатите и синдроме хронических воспалительных тазовых болей следует назначать фторхинолоны или триметоприм для перорального приема в течение 2 недель после постановки диагноза. Затем должно быть проведено повторное обследование пациента, и проведение антибактериальной терапии продолжается только в том случае, если выявленные перед лечением культуры чувствительны к антибактериальному препарату или если пациент отмечает положительный эффект лечения. Рекомендуемая общая продолжительность лечения составляет 4–6 недель.

Наличие Ломефлоксацина в составе комплексного препарата позволяет рекомендовать ректальные суппозитории «Витапрост® Плюс»,

к применению в терапии ХБП, обусловленного как грамотрицательными, так и грамположительными бактериями у больных разных возрастов, с различными клиническими проявлениями заболевания.

ЭПИДИДИМИТ, ОРХИТ

В большинстве случаев эпидидимит вызывается распространенными уротропными патогенными микроорганизмами. Затрудненное мочеиспускание и пороки развития мочеполовых органов являются факторами риска этого вида инфекции. Перед началом антибактериальной терапии следует провести микробиологическое исследование мазка из уретры и средней порции мочи. Фторхинолоны, особенно активные в отношении *C. trachomatis*, например, офлоксацин, левофлоксацин, должны быть препаратами первой линии в связи с широким спектром их антибактериального действия и хорошим проникновением в ткани мочеполовых путей. Если установлено, что заболевание вызвано *C. trachomatis*, лечение может быть продолжено доксициклином 200 мг/день в течение всего периода лечения (не менее 2 недель). Альтернативными препаратами могут быть макролиды. При инфицировании *C. trachomatis* также должно быть проведено лечение полового партнера.

НАБЛЮДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ИМП

Для последующего наблюдения после неосложненных ИМП и пиелонефрита у женщин в повседневной практике достаточно проведения анализа мочи с использованием индикаторных методик.

У женщин с рецидивом пиелонефрита в течение 2 недель рекомендовано проведение повторного посева мочи с определением чувствительности к антибактериальным препаратам и обследование верхних отделов мочевыводящих путей.

У пациентов пожилого возраста рецидив ИМП может служить основанием для проведения полного обследования мочевыводящих путей.

У мужчин с ИМП в период полового созревания урологическое обследование должно производиться в случаях рецидива инфекции и при наличии пиелонефрита. Эти рекомендации также распространяются на пациентов, страдающих простатитом, эпидидимитом и орхитом.

У детей проведение исследований показано после двух случаев возникновения ИМП у девочек и одного у мальчиков. Рекомендуется проведение ультразвукового исследования мочевыводящих путей, дополненное цистоуретрографией во время мочеиспускания.

Придерживаясь рациональной тактики антибиотикотерапии, можно избежать многих нежелательных последствий, возникающих при неправильном подходе к лечению: распространения антибиотикоустойчивых штаммов возбудителей, алергизации больных в процессе ан-

тибиотикотерапии, проявлений токсичности лекарственных средств.

Таким образом, инфекции мочеполовых путей являются широко распространенными заболеваниями. Необходимость выделения осложненных и неосложненных форм обусловлена различиями в их этиологии, патогенезе и, соответственно, разными подходами к лечению.

Лечение основных нозологических форм инфекционно-воспалительных заболеваний в урологии должно быть комплексным, этиологически направленным и патогенетически обоснованным.

Литература

1. Материалы международного симпозиума «Инфекции мочевыводящих путей у амбулаторных больных» / М., 2005.
2. Руководство по урологии. Под ред Н. А. Лопаткина / М.: Медицина. – 1998. – Т. 2. – С. 266–450.
3. Carroll K. C., Hale D. C., Von Boerum D. H. et al. Laboratory evaluation of urinary tract infections in an ambulatory clinic / *Am. J. Clin. Pathol.* – 2004. – 101. – P. 100–103.
4. Davis R., Bryson H. M. Levofloxacin: a review of its antibacterial activity, pharmacokinetics and therapeutic efficacy. *Drugs* 47: 677–700, 2004
5. Falagas M. E., Gorbach S. L. Practice guidelines: urinary tract infections / *Infect. Dis. Clin. Pract.* – 2005. – 4 (4). – P. 241–256.
6. Kumon H; Tomochika K; Matunaga T; Ogawa M; Ohmori H A sandwich cup method for the penetration assay of antimicrobial agents through Pseudomonas exopolysaccharides / *Microbiol Immunol.* – 2004. – 38(8). – P. 6–9.
7. Naber K. G. Parenteral/oral switch in complicated urinary tract infection / *Clin. Drug Invest.* – 2001. – 9 (1). – P. 14–19.
8. Richard G., DeAbate C., Ruoff G. et al. Short-course levofloxacin (250 mg qd) vs ofloxacin (200 mg bid) in uncomplicated UTI: a double-blind, randomized trial. 6th Int. Symp. on new Quinolones. Denver (Nov 2007) In: Abstracts, 2007: abs 126.
9. Stratton C. W. A practical approach to diagnosing and treating urinary tract infections in adult / *Antimicrob. Inf. Dis.* – 2006. – 15 (6). – P. 37–40.
10. Valdez L. M., Septimus E. J. Infections associated with urinary catheters. In: *Current therapy of infectious disease*. Mosby, St. Louis, USA. – 2006. – P. 346–8.
11. Ward T. T., Jones S. R. Genitourinary tract infections. In: *A practical approach to infectious diseases*. 3rd edition. Ed. by R. E. Reese, R. F. Betts. Little, Brown and Co., Boston. – 2001. – P. 357–89.

