

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Г.С. Котова О.А. Переседа А.А. Куликов

**ОСТРЫЕ НЕОСЛОЖНЕННЫЕ ИНФЕКЦИИ
МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У ЖЕНЩИН**

Учебно-методическое пособие

Минск БелМАПО
2016

УДК 616.61/.62-022-036.11-055.2(075.9)

ББК 56.9_я73

К 73

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

Авторы:

доцент каф. общей врачебной практики БелМАПО, к.м.н. *Котова Г.С.*
профессор каф. акушерства и гинекологии БелМАПО д.м.н. *Пересада О.А.*
доцент кафедры акушерства и гинекологии БелМАПО д.м.н. *Куликов А.А.*

Рецензенты:

кафедра акушерства и гинекологии БГМУ
заведующий кафедрой поликлинической терапии БГМУ к.м.н. доцент
Яковлева Е.В.

Котова Г.С.

К 73

Острые неосложненные инфекции мочевыводящих путей у женщин: учеб-метод. пособие /Г.С. Котова, О.А. Пересада, А.А. Куликов. – БелМАПО, 2016.-32с.

ISBN 978-985-584-114-3

В данном учебно-методическом пособии представлены основные сведения об особенностях течения неосложненных инфекций мочевыводящих путей у женщин, рассмотрены клинические аспекты, диагностика, профилактика, лечение инфекций мочевыводящих путей, особенности их ведения у беременных.

Пособие предназначено для врачей акушеров-гинекологов, врачей общей практики, врачей терапевтов амбулаторного звена.

УДК 616.61/.62-022-036.11-055.2(075.9)

ББК 56.9_я73

ISBN 978-985-584-114-3

© Котова Г.С., [и др.], 2016

© Оформление БелМАПО, 2016.

ГЛАВА I

ОСТРЫЕ НЕОСЛОЖНЕННЫЕ ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У ЖЕНЩИН

Общие сведения

Инфекции мочевыводящих путей (ИМП) широко распространены у мужчин и женщин всех возрастов и относятся к наиболее распространенным бактериальным инфекциям в практике урологов, акушеров-гинекологов, терапевтов и врачей общей практики. Однако в силу анатомо-физиологических особенностей, приводящих к более легкому, по сравнению с мужчинами, попаданию микрофлоры в мочевыводящие пути, наиболее часто наблюдаются у женщин. У женщин риск ИМП в 30 раз выше, чем у мужчин [2].

Инфекции мочевыводящих путей (ИМП) обусловлены инвазией патогенных возбудителей в мочевыводящие пути, что приводит к воспалительной реакции уротелия. В патогенезе ИМП хотя и имеют значение гематогенный и лимфогенный пути проникновения инфекции, но они очень редки [13]. Преимущественным является восходящий путь распространения инфекции через уретру.

Бактериурия означает наличие бактерий в моче.

Бессимптомная бактериурия определяется как две положительные мочевые культуры, взятые с промежутком в более чем 24 часа, содержащие $\geq 10^5$ уропатогенов/мл одного и того же микроорганизма. Бессимптомная бактериурия не эквивалентна ИМП. ИМП включают в себя воспалительную реакцию организма и связанные с ней симптомы, которые являются результатом жизнедеятельности бактерий. Бактериурия протекает бессимптомно, особенно у пожилых пациентов и беременных. Бессимптомная бактериурия не требует лечения, за исключением случаев, когда пациенту требуется урологическая операция, а также при беременности [9].

Для других клинических случаев значимыми являются следующие показатели бактериурии [13]:

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

- $\geq 10^5$ уропатогенов/мл в средней порции мочи у женщин или 10^4 уропатогенов/мл в непосредственно катетерной моче у женщин с осложненной ИМП;
- в образце надлобковой пункции мочевого пузыря любое количество бактерий считается значимой бактериурией.

Пиурия означает наличие лейкоцитов в моче. Это маркер воспаления в ответ на бактериальную инфекцию. Для диагностики пиурии необходимо 10 лейкоцитов на поле при большом увеличении (x400) во вторичном осадке центрифугированной мочи или в мм³отстоянной мочи.

Факторы риска [12, 14]

- У женщин более часто, чем у мужчин, развиваются ИМП в связи с анатомическими особенностями: уретра у женщин короткая, прямая и широкая, близость к естественным резервуарам инфекции — анус, влагалище.
- Ретроградное проникновение микроорганизмов с наружных половых органов является наиболее распространенной причиной острого цистита у женщин. Поэтому изменение нормальной микрофлоры влагалища может повлиять на развитие ИМП.
- Сексуально активные женщины подвергаются большему риску ИМП по сравнению с женщинами, которые не живут половой жизнью.
- Пренебрежение правилами гигиены также является фактором риска ИМП. Ранее считалось, что мочеиспускание до и после полового акта, туалет наружных половых органов в направлении спереди назад снижали риск ИМП, однако проведенный обзор не выявил преимуществ этих методов для профилактики ИМП [8].
- Использование контрацептивов влияет на развитие ИМП, особенно у женщин, использующих спермициды. Поэтому женщинам с рецидивирующими ИМП следует использовать другие методы контрацепции.
- Инородные тела (камни, катетеры) в мочевыделительной системе являются очагами инфекции, в том числе рецидивирующей. Так, постоянный мочевого катетер приводит к бессимптомной бактериурии почти у всех пациентов через 5-7 дней и значительно повышает риск развития симптоматической ИМП.
- После наступления менопаузы женщины подвергаются более высокому риску ИМП, чем женщины репродуктивного возраста, поскольку дефицит эстрогенов приводит к нарушению нормальной

кислотности влагалищной среды. Кислая среда влагалища имеет решающее значение для жизнедеятельности *Lactobacillus* – основного компонента нормальной вагинальной флоры, которая выступает в качестве естественного защитного механизма против ИМП. Другие факторы, связанные с повышенным риском ИМП в постменопаузе – недержание мочи, цистоцеле, увеличенный остаточный объем мочи [20].

Этиология

ИМП вызываются различными возбудителями, чаще всего бактериями. Наиболее часто бактериальные ИМП у взрослых вызываются *Escherichia coli*, которая является компонентом нормальной микрофлоры желудочно-кишечного тракта. На долю этого микроорганизма по данным многочисленных исследований приходится около 70–95% внебольничных ИМП и 50% внутрибольничных ИМП. Другие возбудители включают *Enterococcus faecalis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus saprophyticus*. Внутрибольничные инфекции, а также ИМП, связанные с наличием инородных тел в мочевыделительной системе, могут быть обусловлены более агрессивными микроорганизмами - *Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia*, *Enterobacter* и *Citrobacter species*.

Согласно данным проспективного эпидемиологического исследования по изучению формирования антибиотикорезистентности «ДАРМИС», проводимого в 2010–2011 гг. в России были проанализированы 903 штамма, полученных от детей и взрослых обоего пола всех возрастных групп с острыми (и обострением хронических) внебольничными ИМП, включая беременных с бессимптомной бактериурией [3]. Установлено, что доля представителей семейства *Enterobacteriaceae* составила 85,4%, в том числе *Escherichia coli* была возбудителем внебольничных ИМП у 65,1% пациентов. Наибольшее этиологическое значение *Escherichia coli* имела при внебольничных ИМП у взрослых пациентов (85,9%), несколько меньше – у беременных женщин и детей (53,1% и 62,9% соответственно).

ИМП небактериального происхождения встречаются реже, и, как правило, наблюдаются у пациентов с ослабленным иммунитетом, у лиц с сахарным диабетом. Наиболее часто из небактериальных инфекций встречается инфицирование *Candida spp.*

Как правило, ИМП вызываются одним микроорганизмом. Определение в образцах нескольких видов бактерий объясняется нарушениями техники сбора и транспортировки мочи [2, 4, 13].

Классификация инфекций мочевыводящих путей [13]

А. По анатомическому признаку в зависимости от уровня поражения:

- Уретрит (U)
- Цистит (CY)
- Пиелонефрит (PN)
- Сепсис (US)

Б. По степени тяжести инфекционного процесса:

- бессимптомная бактериурия (ABU)
- цистит (CY-1)
- острый неосложненный пиелонефрит (PN-2)
- пиелонефрит, тяжелое течение (PN-3)
- синдром системной воспалительной реакции (US-4)
- сепсис с развитием полиорганной дисфункции (US-5)
- сепсис с развитием полиорганной недостаточности (US-6)

В. По наличию факторов риска

- O – отсутствие факторов риска
- R – имеются факторы риска рецидива, но без риска тяжелых осложнений
- E – имеются экстрагенитальные факторы риска
- N – имеются нефропатические факторы риска
- U – имеются урологические факторы риска
- C – имеются катетер-ассоциированные факторы риска

O Отсутствие факторов риска (здоровые небеременные женщины пременопаузального возраста)

R Имеются факторы риска рецидива, но без риска тяжелых осложнений (половая жизнь и использование контрацептивов, дефицит гормонов в постменопаузе, компенсированный сахарный диабет)

E Имеются экстрагенитальные факторы риска (недоношенность, новорожденные дети, беременность, сахарный диабет в стадии декомпенсации, выраженная иммуносупрессия)

N Имеются нефропатические факторы риска (клинические признаки почечной недостаточности, поликистозная нефропатия, интерстициальный нефрит (в связи с приемом анальгетиков))

U Урологические факторы риска (обструкция мочеточника (камень, стриктура), временно установленный мочевого катетер, контролируемая нейрогенная дисфункция мочевого пузыря, бессимптомная бактериурия)

С Имеются катетер-ассоциированные факторы риска (длительная уретральная катетеризация, неразрешенная обструкция МВП, плохо контролируемый нейрогенный мочевой пузырь).

Клиника инфекций мочевыводящих путей

Клинические проявления ИМП зависят от уровня поражения мочевыводящих путей, микробного агента, тяжести инфекции, особенностей иммунного ответа пациента.

Цистит представляет собой воспалительный процесс в мочевом пузыре, обусловленный бактериальной инфекцией, и относится к инфекции нижних мочевыводящих путей. Эти пациенты первично, как правило, обращаются к врачу-терапевту или врачу общей практики. Цистит может быть острым и хроническим. Анатомо-физиологические особенности женского организма, а также гормональные влияния определяют многообразие клинических форм цистита, характерных для женщин: цистит у девочек, дефлорационный цистит, цистит медового месяца, посткоитальный цистит, цистит у беременных, послеродовой, постклимактерический, инволюционный цистит.

Клиническая диагностика острого цистита основана на наличии ирритативных симптомов мочеиспускания (дизурия, ургентность, частое мочеиспускание малыми порциями) у женщин, которые не имеют вагинита и при отсутствии факторов риска осложненных ИМП [13, 15]. Температура тела выше 38 °С для острого цистита нехарактерна, и если она регистрируется на фоне дизурических расстройств, то следует заподозрить развитие острого восходящего пиелонефрита [1].

Лабораторная диагностика основана на данных общего анализа мочи. Альтернативой общему анализу мочи для постановки диагноза острого неосложненного цистита является анализ мочи тест-полосками, включающий подсчет эритроцитов, лейкоцитов, а также нитратредуктазный тест [13]. Бактериологическое исследование мочи с определением чувствительности выделенных возбудителей к антибиотикам рекомендуется при подозрении на острый пиелонефрит, при симптомах, не купирующихся или рецидивирующих в течение 2-4 недель после окончания антибактериальной терапии, а также при атипичных симптомах [9, 10]. На основании бактериурии 10^3 и более подтверждается диагноз острого неосложненного цистита [14]. Гематурия, наблюдаемая у 40% пациенток с острым неосложненным циститом, не является признаком осложненного течения заболевания.

Пиелонефрит относится к инфекции верхних мочевыводящих путей. Он может быть острым или хроническим.

Острый пиелонефрит характеризуется болью в поясничной области, лихорадкой выше 38°C, ознобом, болезненностью при пальпации реберно-позвоночного угла. Также наблюдаются тошнота, рвота в зависимости от тяжести заболевания, а также от наличия препятствия оттоку мочи. Острый пиелонефрит даже при тяжелом течении, как правило, не приводит к нарушению функции почек. Заболевание может протекать с симптомами, характерными для цистита, с преимущественными жалобами на дизурические расстройства.

Хронический пиелонефрит характеризуется периодическими обострениями инфекционного процесса, что впоследствии может приводить к развитию почечной недостаточности.

Диагноз устанавливается на основании клинической картины, оценки анализа мочи. Для проведения исследования необходима средняя порция утренней свободно выпущенной мочи, полученная после туалета наружных половых органов [5]. При подозрении на острый пиелонефрит необходимо определение анализа мочи (например, при помощи тест-полосок) и бактериологического исследования мочи с идентификацией возбудителя и его чувствительности к антибактериальным препаратам. При культуральном исследовании клинически значимой считается бактериурия $\geq 10^4$ уропатогена в 1 мл мочи. Для исключения обструкции мочевыводящих путей и мочекаменной болезни производится ультразвуковое исследование. При сохранении лихорадки у пациентки свыше 72 часов от начала терапии для исключения абсцессов почки и паранефрального пространства рекомендуется спиральная компьютерная томография, экскреторная урография [13,19].

Уретрит является следствием воспалительного поражения уретры. Он также имеет острое или хроническое течение. Уретрит часто развивается в сочетании с циститом, поэтому его сложно дифференцировать. Изолированный бактериальный уретрит у женщин наблюдается редко.

Вагиниты и цервициты, часто встречаемые при инфекциях, передающихся половым путем, также могут проявляться симптомами, схожими с клиникой цистита и уретрита.

Рецидивирующие ИМП возникают в результате повторного инфицирования из источника вне мочевых путей или бактериальной персистенции в мочевыделительной системе. В каждом случае инфекционный процесс

может быть вызван тем же или разными микроорганизмами. Большинство рецидивирующих ИМП у женщин возникает из-за повторного заражения. ИМП характеризуются как *неосложненные*, если они представлены острым циститом и острым пиелонефритом у практически здоровых людей, преимущественно у женщин, и которые не связаны с наличием структурных и функциональных изменений мочевыводящих путей, болезней почек и сопутствующих заболеваний, которые могут привести к более тяжелому течению заболевания [13]. Среди амбулаторных пациентов чаще встречаются неосложненные ИМП.

Осложненные ИМП определяют по наличию обструкции мочевыводящих путей, камней в мочевыводящих путях, аномалий развития, пузырно–мочеточникового рефлюкса, госпитальной инфекции, вмешательств на мочевыводящих путях в анамнезе, катетера или дренажа в мочевыводящих путях, трансплантированной почки, азотемии, сахарного диабета, иммуносупрессивного состояния, продолжительности симптомов на момент осмотра более 7 дней, а также при неэффективности адекватной антибиотикотерапии более 72 часов [1]. Тяжелые ИМП у пожилых пациентов часто относят к осложненным в связи с увеличением риска осложнений и смертности в этой группе населения.

Диагностика инфекций мочевыводящих путей

Диагноз ИМП устанавливается на основании клинических признаков и симптомов в сочетании с бактериурией и пиурией. Важным диагностическим критерием является обнаружение возбудителей при бактериологическом исследовании мочи и определение их чувствительности к антибактериальным средствам (таблица 1).

Таблица 1. Критерии диагностики ИМП [13, 21]

Категория	Описание	Клинические признаки	Лабораторные параметры
1	Острые неосложненные ИМП у женщин, острый неосложненный цистит у женщин	Дизурия, императивные позывы, частое мочеиспускание, боль в надлобковой области, отсутствие симптомов в течение 4 недель до этого эпизода	$> 10^3$ лейкоцитов/мкл $\geq 10^3$ КОЕ/мл
2	Острый неосложненный пиелонефрит	Лихорадка, озноб, боль в поясничной области; другие диагнозы исключены; отсутствие в анамнезе других признаков урологических нарушений (по данным УЗИ, рентгенографии)	$> 10^4$ лейкоцитов/мкл $\geq 10^4$ КОЕ/мл

3	Осложненные ИМП	Любая комбинация симптомов 1-й или 2-й; наличие факторов осложненных ИМП	$> 10^5$ лейкоцитов/мкл $\geq 10^5$ КОЕ/мл
4	Бессимптомная бактериурия	Симптомы со стороны органов мочевыделительной системы отсутствуют	$> 10^5$ лейкоцитов/мкл $\geq 10^5$ КОЕ/мл в двух последовательных образцах мочи, взятых с интервалом > 2
5	Рецидивирующие ИМП	Как минимум 3 эпизода подтвержденной микробиологически неосложненной инфекции за последние 12 месяцев: только у женщин, отсутствие структурных/функциональных изменений	$< 10^3$ КОЕ/мл

Лечение инфекций мочевыводящих путей

А. Лечение острого неосложненного цистита [14].

Наиболее частой ошибкой в лечении цистита является применение антибактериальных препаратов с низкой эффективностью в отношении возбудителей ИМП, а также неоправданное увлечение народными средствами (фитотерапия, теплые ванны, грелка). Часто пациенты занимаются самолечением. Имеются данные, что более чем в 60% случаев острого неосложненного цистита должное лечение не проводится. Гарантией успешного лечения острого цистита является своевременное назначение антибактериальных средств при возникновении первых клинических проявлений заболевания до получения результатов бактериологического исследования. Грамотный подбор антибактериального средства является ведущим в лечении этих пациентов, поскольку от этого зависит течение заболевания, вероятность рецидивов у конкретного больного, а также развитие антибактериальной резистентности в целом.

Антибактериальная терапия делится на два этапа: *эмпирическая и целевая*. В начале заболевания проводят *эмпирическую терапию* до микробиологического определения возбудителя, затем лечение корректируют с учетом чувствительности к антибактериальному препарату (при неэффективности эмпирической терапии в течение 3-4 дней) – *целевая терапия*.

В целом длительность терапии определяется клинико-лабораторной динамикой. При выборе антибактериального средства необходимо учитывать резистентность возбудителей, в первую очередь *E. coli*, как наиболее частого возбудителя острого цистита [5].

В последние годы возросла распространенность уропатогенных штаммов *Escherichia coli*, устойчивых к широко используемым антибактериальным препаратам. В соответствии с современными принципами выбора эмпирической терапии прием антибактериального препарата нецелесообразен при резистентности к нему в популяции более 10–20% штаммов микроорганизмов [3, 13].

- Фосфомицина трометамол (3 г однократно) обладает минимальными показателями резистентности и низкой частотой побочных эффектов [11].
- Нитрофурантоин (фурадонин) (100 мг два раза в день в течение 5-7 дней). Он обладает минимальными показателями резистентности [3], однако его широкое применение в терапии неосложненных ИМП неоправданно в виду высокой частоты серьезных нежелательных реакций, в первую очередь, со стороны легких, печени [27].
- Фуразидин (фурамаг, фурагин) (100 мг 3 раза в день в течение 5-7 дней) эффективен в отношении *Escherichia coli* [3].
- Фторхинолоны (офлоксацин, ципрофлоксацин, левофлоксацин), эффективны при назначении по 3-дневной схеме. Рекомендуются следующие режимы терапии: ципрофлоксацин (250 мг 2 раза в день), офлоксацин (200 мг 2 раза в день), левофлоксацин (250 мг 1 раз в день).
- β -лактамы антибактериальные средства, в том числе полусинтетические ингибиторозащищенные аминопенициллины (амоксциллин-клавуланат), цефалоспорины II- III поколений (цефуроксим, цефиксим) по 3-5-дневной схеме лечения применяются для лечения неосложненных ИМП, однако они уступают по эффективности другим антибактериальным средствам [22, 26, 28].

Основным критерием определения длительности антибиотикотерапии является наличие факторов риска: беременность, возраст более 65 лет, длительность сохранения симптомов более 7 дней, рецидив инфекции, использование диафрагм и спермицидов, сахарный диабет. При выявлении вышеперечисленных факторов рекомендуемая длительность приема

антибактериальных препаратов составляет 7 дней, при их отсутствии можно ограничиться 3-5-дневным курсом.

Проведение 3-5 -дневных курсов антибиотикотерапии у пациентов с острым неосложненным циститом достаточно эффективно. Удлинение курса антибактериальной терапии не приводит к значительному увеличению эффективности лечения, но возрастает вероятность развития побочных реакций. Если при остром неосложненном цистите предпочтительны короткие курсы антибактериальной терапии (3–5-дневные), то при хроническом рецидивирующем – продолжительность антибактериальной терапии должна составлять не менее 7–10 дней (таблица 2)[2, 13].

Таблица 2. Схемы антибактериальной терапии острого неосложненного цистита

Антибиотик	Ежедневная доза	Продолжительность терапии
Фосфомицина трометамол	3 г однократно	1 день
Фуразидин	100 мг 3 раза в день	5-7 дней
Нитрофурантоин	100 мг 2 раза в день	5-7 дней
Ципрофлоксацин	250 мг 2 раза в день	3-5 дней
Левифлоксацин	250 мг 1 раз в день	3-5 дней
Офлоксацин	200 мг 2 раза в день	3-5 дней
Амоксициллин/клавуланат	625 мг 3 раза в день	3-5 дней
Амоксициллин/клавуланат	1000 мг 2 раза в день	3-5 дней
Цефуроксим	250 мг 2 раза в день	3-5 дней
Цефиксим	400 мг 1 раз в сутки	3-5 дней

Б. Лечение острого неосложненного пиелонефрита

При остром неосложненном пиелонефрите легкой и средней степени тяжести рекомендуется пероральная антибактериальная терапия.

- В качестве терапии первой линии применяются фторхинолоны в течение 7-10 дней, если резистентность *Escherichia coli* менее 10% [13].
- Ципрофлоксацин 500 мг дважды в день внутрь в течение 7-10 дней. Перед началом перорального приема возможно первоначальное внутривенное введение 400 мг ципрофлоксацина для пациентов, которым не показана госпитализация. Вместо фторхинолонов для первоначального однократного внутривенного введения можно использовать цефалоспорины III поколения (1 г цефтриаксона) или суточную дозу аминогликозидов.
- Возможно пероральное применение фторхинолонов один раз в день: ципрофлоксацин (1000 мг в сутки в течение 7-10 дней) или

левофлоксацин (750 мг в сутки в течение 7-10 дней). Если показатели резистентности к фторхинолонам в регионе превышают 10%, рекомендуется первоначальное внутривенное введение 1 г цефтриаксона или суточной дозы аминогликозидов.

- В ряде стран обнаружено увеличение резистентности уропатогенов к фторхинолонам более 10%, что ограничивает их эмпирическое применение [12]. Цефалоспорины II-III поколения, аминогликозиды показаны в регионах, где резистентность уропатогенов к фторхинолонам превышает 10%.
- Пероральные β -лактамы антибактериальные средства (полусинтетические аминопенициллины, цефалоспорины II-III поколений) менее эффективны, чем другие препараты для лечения пиелонефрита, поэтому не применяются как препараты первой линии для пероральной эмпирической терапии. При их введении достигаются более низкие концентрации в моче, чем при использовании фторхинолонов [18]. Длительность терапии β -лактамами составляет 10-14 дней (таблица 3).
- У женщин с пиелонефритом, требующих госпитализации следует отдать предпочтение внутривенной антибактериальной терапии фторхинолонами, аминогликозидами (возможно сочетание с полусинтетическими пенициллинами), цефалоспорины, полусинтетическими пенициллинами (возможно сочетание с аминогликозидами) и карбапенемами. Выбор антибактериального средства должен быть определен на основании показателей чувствительности уропатогена.

Таблица 3. Начальная эмпирическая антибактериальная терапия при остром неосложненном пиелонефрите у женщин

Антибиотик	Ежедневная доза	Продолжительность терапии
Ципрофлоксацин	500 мг 2 раза в день	7-10 дней
Ципрофлоксацин	1000 мг 1 раз в день	7-10 дней
Левифлоксацин	250-500 мг 2 раза в день	7-10 дней
Левифлоксацин	750 мг 1 раз в день	7-10 дней
Амоксициллин/клавуланат	625 мг 3 раза в день	10-14 дней
Амоксициллин/клавуланат	1000 мг 2 раза в день	10-14 дней
Цефуроксим	500 мг 2 раза в день	10-14 дней
Цефиксим	400 мг 1 раз в сутки	10-14 дней

Профилактика инфекций мочевыводящих путей

- Модификация образа жизни (избегать переохлаждений, не использовать спермициды, соблюдение правил личной гигиены).
- Местная гормонзаместительная терапия. У женщин в постменопаузальном периоде рекомендуется интравагинальное применение гормональных кремов, содержащих эстрогены, при отсутствии противопоказаний (наличие гормонально-зависимых опухолей) [7, 23].
- Иммунопрофилактика. ОМ-89 (Уро-Ваксом) может быть рекомендован для профилактики у женщин с рецидивирующими неосложненными ИМП.
- Пробиотики. Применение средств, содержащих лактобациллы (штаммов *L. rhamnosus* GR-1 и *L. reuteri* RC-14) интравагинально 1 или 2 раза в неделю у пременопаузальных женщин, показало эффективность в снижении числа рецидивов ИМП [24], пероральное применение средств со штаммами GR-1 и RC-14 не снижало частоту рецидивов ИМП, поэтому не рекомендуется в качестве профилактики [7].
- *Растительные препараты*. Предыдущие ограниченные исследования показали, что клюква эффективна в снижении частоты рецидива ИМП у женщин [17, 25]. Проведенный мета-анализ 24 исследований, включающий 4,473 участника показал, что клюква существенно не уменьшила частоту симптоматических ИМП в целом, а также в следующих подгруппах: дети с рецидивирующей ИМП, пожилые люди, женщины с рецидивирующей ИМП, беременные, онкологические пациенты, с нейрогенным мочевым пузырем, после спинальной травмы [16].
- *D-манноза*. В недавнем рандомизированном плацебо-контролируемом неслепом клиническом исследовании было показано, что суточная доза 2 г d-маннозы значительно превосходит плацебо и столь же эффективна, как 50 мг нитрофурантоина в предотвращении рецидивирующей ИМП [18].
- *Антибактериальная профилактика* (ежедневно/еженедельно низкие дозы антибиотиков, посткоитальная профилактика в низких дозах)

Антибактериальная профилактика должна применяться только после попытки изменения образа жизни, использования мер без антибиотиков.

Показана пациенткам с часто рецидивирующими ИМП (более 2 обострений в течение 6 месяцев и более 3 обострений в течение 1 года) [2, 6].

- Продолжительный профилактический прием низких доз одного из фторхинолонов (ципрофлоксацин 100 мг, пефлоксацин 200 мг, офлоксацин 100 мг), или нитрофурантоина (50–100 мг), или прием фосфомицина трометамола (3 г) каждые 10 дней в течение 3 месяцев.
- У пациенток с рецидивами ИМП, связанных с половым актом, рекомендуется посткоитальный прием антибактериального препарата.
- Пациентам с редкими рецидивами ИМП, не имеющими возможности обратиться к врачу, можно рекомендовать самостоятельный прием антибиотика.

Список литературы

1. Локшин К.Л. Лечение острого цистита – что нового? Рус мед журн 2009 №23 с 1530-1532.
2. Лопаткин Н.А., Деревянко И.И., Страчунский Л.С. и соавт. Антибактериальная терапия неосложненного острого цистита и пиелонефрита у взрослых Пособие для врачей Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия №1, Том 2, 2000, с. 69-76.
3. Палагин И.С., Сухорукова М.В., Дехнич А.В. и соавт. Современное состояние антибиотикорезистентности возбудителей внебольничных инфекций мочевых путей в России: результаты исследования «ДАРМИС» (2010–2011)// Клин. микробиол. антимикроб. химиотер. 2012. Т.14, №4. С.280 – 302.
4. Рафальский В.В., Малев И.В., Рохликов И.М. и соавт. Динамика устойчивости основных возбудителей неосложненных инфекций мочевыводящих путей в России. Консилиум-Медикум.- 2006.- Том. 8.- N 7.- С. 13-18.
5. Рафальский В.В., Рохликов И.М., Малев И.В. Резистентность возбудителей острого цистита в России и ее влияние на выбор антибактериальной терапии. Рус. Мед. журнал.- 2006.- Том 14.- №2.- С. 95-100.
6. Albert X, Huertas I, Pereiró II, San félix J, Gosalbes V, Perrota C. Antibiotics for preventing recurrent urinary tract infection in non-pregnant women. Cochrane Database Syst Rev 2004;(3):CD001209.
7. Beerepoot MA, Geerlings SE, van Haarst EP, et al. Nonantibiotic prophylaxis for recurrent urinary tract infections: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. J Urol, 2013. 190(6): p. 1981-9.
8. Beisel B, Hale W, Graves RS, Moreland J. Does postcoital voiding prevent urinary tract infections in young women? J Fam Pract 2002;51:977
9. Cai T, Mazzoli S, Mondaini N, et al. The role of asymptomatic bacteriuria in young women with recurrent urinary tract infections: to treat or not to treat? Clin Infect Dis, 2012. 55(6): p. 771-7.
10. Fihn SD. Clinical practice. Acute uncomplicated urinary tract infections in women. N Engl J Med 2003 Jul 17; 349(3):259-66.

11. Fosfomycin for urinary tract infections. *Med Lett Drugs Ther* 1997; 39:66–8. PMID: 9255237.
12. Foxman B, Brown P Epidemiology of urinary tract infections: transmission and risk factors, incidence, and costs. *Infect Dis Clin North Am* 2003 Jun; 17(2): 227-41.
13. Grabe M., Bartoletti R., Bjerklund-Johansen T.E., et al. Guidelines on Urological infections. European Association of Urology, 2015 // www.uroweb.org
14. Gupta K , Hooton T M, Naber K G, et al. Practice Guidelines for the Treatment of Acute Uncomplicated Cystitis and Pyelonephritis in Women: A 2010 Update by the Infectious Diseases Society of America and the European Society for Microbiology and Infectious Diseases Clinical Practice Guidelines *J Clin Infect Dis* 2011;52 (1 March)561-564.
15. Hooton TM, Stamm WE. Diagnosis and treatment of uncomplicated urinary tract infection. *Infect Dis Clin North Am* 1997;11:(3)551-581.
16. Jepson RG, Williams G, Craig JC Cranberries for preventing urinary tract infections. *Cochrane Database Syst Rev*, 2012. 10: p. Cd001321.
17. Kontiokari T, Sundqvist K, Nuutinen M, et al. Randomised trial of cranberry-lingonberry juice and Lactobacillus GG drink for the prevention of urinary tract infections in women. *Bmj*, 2001. 322(7302): p. 1571.,
18. Kranjčec B, Papeš D, Altarac S. D-mannose powder for prophylaxis of recurrent urinary tract infections in women: a randomized clinical trial. *World J Urol*, 2014. 32(1): p. 79-84.
19. Kunin C. Urinary tract infections. In: *Detection, prevention and management*. 5th edition, 1997, Philadelphia: Lee&Febiger.
20. Mody L, Juthani-Mehta M. Urinary tract infections in older women: a clinical review. *Jama*, 2014. 311(8): p. 844-54.
21. Naber KG Experience with the new guidelines on evaluation on new anti-infective drugs for the treatment of urinary tract infections. *Int J Antimicrob Agents* 1999 May; 11 (3-4): 189-96; discussion 213-6.
22. Naber KG, Schito G, Botto H, et al. Surveillance study in Europe and Brazil on clinical aspects and Antimicrobial Resistance Epidemiology in Females with Cystitis (ARESC): implications for empiric therapy. *Eur Urol* 2008; 54:1164–75. 8-11
23. Raz R, Stamm WE A controlled trial of intravaginal estriol in postmenopausal women with recurrent urinary tract infections. *N Engl J Med*, 1993. 329(11): p. 753-6.

24. Stapleton AE, Au-Yeung M, Hooton TM, et al. et al. Randomized, placebo-controlled phase 2 trial of a *Lactobacillus crispatus* probiotic given intravaginally for prevention of recurrent urinary tract infection. *Clin Infect Dis*, 2011. 52(10): p. 1212-7.
25. Stothers L. A randomized trial to evaluate effectiveness and cost effectiveness of naturopathic cranberry products as prophylaxis against urinary tract infection in women. *Can J Urol*, 2002. 9(3): p. 1558-62.
26. Warren JW, Abrutyn E, Hebel JR, et al. Guidelines. for antimicrobial treatment of uncomplicated acute bacterial cystitis and acute pyelonephritis in women. Infectious Diseases Society of America (IDSA). *Clin Infect Dis* 1999; 29:745–58.
27. Westphal J.F., Vetter D., Brogard J.M. Hepatic side-effects of antibiotics. *J Antimicrob. Chemother.*, 1994; 33 (3): 387-401.
28. Zhanel GG, Hisanaga TL, Laing NM, et al. Antibiotic resistance in *Escherichia coli* outpatient urinary isolates: final results from the North American Urinary Tract Infection Collaborative Alliance (NAUTICA). *Int J Antimicrob Agents* 2006; 27:468–75.

ГЛАВА II ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У БЕРЕМЕННЫХ

Общие сведения

Инфекции мочевыводящих путей (ИМП) у беременных женщин актуальны на протяжении многих десятилетий, а за последние 10 лет заболеваемость пиелонефритом беременных возросла в 3-4 раза. Отношение к ИМП серьезное ввиду повышенного риска развития различных патологических состояний при беременности и в родах: недоношенности детей, задержки внутриутробного развития, развития врожденных аномалий и увеличения риска перинатальной смертности.

Инфекционно-воспалительные процессы в урологической практике встречаются с высокой частотой в виде самостоятельных нозологических форм (пиелонефрит, цистит, уретрит), сопутствующих заболеваний, а также осложнений оперативных и инструментальных вмешательств.

ИМП у беременных подразделяют на три группы:

- **бактериурия** – наличие бактерий в мочевыводящих путях
- **инфекции нижних отделов мочевыводящих путей** (цистит, уретрит)
- **инфекции верхних отделов мочевыводящих путей**, которые, как правило, сопровождаются вовлечением паренхимы почек (пиелонефрит).

Особенности функционирования мочевыделительной системы во время беременности

Мочевыделительная система во время беременности функционирует с большим напряжением, обеспечивая выведение из организма продуктов обмена как самой женщины, так и растущего плода. Несмотря на это при физиологической беременности в почках не возникает морфологических изменений. В последние месяцы беременности в моче могут появиться следы белка, прежде всего указывающие на возможность возникновения гестоза [3].

Здоровая женщина выделяет за сутки до 1200 мл мочи. В начале беременности диурез может увеличиваться до 1300-1400 мл в связи с возрастанием клубочковой фильтрации, а к концу беременности он уменьшается до 1100 мл. 75-80% мочи выделяется днем.

Факторы, способствующие развитию пиелонефрита при беременности

- наличие инфекционного очага в организме (воспалительные процессы в гениталиях и органах мочевой системы, а также кариозные зубы, фурункулы и пр.);
- нарушение уродинамики верхних мочевыводящих путей.

Причины, приводящие к нарушению уродинамики верхних мочевыводящих путей

- понижение тонуса (гипотония) и моторики (дискинезия, гипокинезия) лоханок и мочеточников, приводящие к возникновению лоханочно-почечного рефлюкса;
- увеличение объема мочевого пузыря вследствие нейрогормональных влияний, снижение его тонуса, обуславливающие задержку мочи и пузырно мочеточниковый рефлюкс;
- снижение устойчивости уроэпителия к инвазии бактерий под воздействием повышенной концентрации эстрогенов и прогестерона;
- механическое сдавливание во второй половине беременности мочеточников увеличенной и ротированной вправо маткой, а также расширенными яичниковыми венами (в основном, справа);
- ослабление в конце беременности сфинктера уретры, способствующее восходящему распространению инфекции;
- гемодинамические нарушения в почке, чашечно-лоханочной системе и мочеточниках (гипоксия), изменения иммунологической реактивности, значительное повышение концентрации глюкокортикоидов .
- у 90% женщин с 6 недель развивается растяжение мочеточника, которое может сохраняться до родов (гидронефроз беременных).

Бессимптомная бактериурия

Бессимптомная бактериурия – персистирующая бактериальная колонизация мочевыводящих путей у пациенток без клинических проявлений инфекции[11]. Отмечается у 5-10% беременных без каких-либо признаков воспаления мочевыводящих путей ни в настоящем, ни до беременности. У 40% женщин это состояние переходит в клинически выраженный пиелонефрит.

Диагностика бессимптомной бактериурии

Бессимптомная бактериурия – это микробиологический диагноз, т.к. клинические симптомы отсутствуют.

Диагноз бессимптомной бактериурии устанавливается при выявлении 10^5 и более КОЕ/мл одного штамма бактерий в двух пробах мочи, взятых с промежутком более 24 часов при отсутствии клинических проявлений инфекции мочевых путей.

Важным аспектом достоверности результатов является *правильность взятия мочи*:

- Забор мочи осуществляют после гигиены наружных половых органов при исключении попадания в мочу выделений из влагалища
- Для общего и бактериологического анализов мочи используются образцы, полученные при свободном мочеиспускании, выделенной в утренние часы (после пробуждения), так называемая средняя порция, которая собирается в стерильный контейнер
- Мочу следует забирать до начала антибактериальной терапии, в противном случае антибиотики следует отменить за 2-3 дня до проведения исследования.

Лечение бессимптомной бактериурии

Учитывая высокую вероятность развития восходящей инфекции мочевых путей у беременных с бессимптомной бактериурией, возможность развития осложнений беременности, *показано проведение скринингового обследования (в I триместре беременности) и лечения бессимптомной бактериурии беременных [7, 9, 12].*

- Выбор антибактериальных препаратов осуществляется обязательно с учетом чувствительности бактериальной флоры и их побочным влиянием на плод (см. лечение пиелонефрита)
- Лечение проводится в амбулаторных условиях;
- Длительность антибактериальной терапии 3–7 дней;
- Предпочтительна пероральная терапия;
- После окончания курса антибактериальной терапии проводится контрольное исследование;
- При повторном выявлении бессимптомной бактериурии показано повторное лечение

Острый цистит у беременных

Острый цистит у беременных преимущественно проявляется дизурическим и мочевым синдромами.

Для *дизурического* синдрома характерны: дизурия (болезненное мочеиспускание), поллакиурия (учащенное мочеиспускание). Также могут наблюдаться полиурия (увеличение суточного диуреза), никтурия (преобладание ночного диуреза), императивное мочеиспускание (ощущение необходимости немедленного мочеиспускания).

Мочевой синдром характеризуется лейкоцитурией, макро-, чаще микрогематурией, протеинурией, бактериурией.

Появление других клинических синдромов (интоксикационного, болевого) с повышением температуры чаще всего свидетельствует о распространении инфекции на верхние мочевые пути.

Лечение острого цистита у беременных

Режим лечения — *амбулаторный*.

Длительность терапии: 7 дней.

Путь введения: внутрь

На I этапе лечения показана *эмпирическая антибактериальная терапия* до установления возбудителя, поскольку необходимо начать терапию в день обращения пациентки (см. лечение пиелонефрита).

На II этапе возможна коррекция терапии с учетом выделенного микроорганизма и его чувствительности к антибактериальным препаратам. Кроме антибактериальных препаратов в терапии цистита применяется фитотерапия, при наличии болевого синдрома - анальгетики в течение 1–2 дней. Рекомендуются диета без ограничения соли и жидкости (ограничение только при гестозе).

Пиелонефрит у беременных

Пиелонефрит – инфекционно-индуцированное очаговое деструктивное воспаление, при котором поражается интерстициальная ткань почек и чашечно-лоханочная система.

Пиелонефрит, наблюдаемый на протяжении гестационного периода, называется ***гестационным пиелонефритом***. Это инфекционное поражение встречается при беременности в 12% случаев.

Клинически гестационный пиелонефрит протекает в острой и хронической форме. При обострении хронического пиелонефрита при беременности заболевание следует рассматривать как острое воспаление.

Урологи и нефрологи относят пиелонефрит беременных как и пиелонефриты, обусловленные различными обструктивными уropатиями, **к разряду осложненных инфекций верхних мочевыводящих путей**, чреватых развитием тяжелых гнойно-септических осложнений и сепсиса [4]. Пиелонефрит оказывает неблагоприятное воздействие на течение беременности и плод [1].

Сроки возникновения пиелонефрита при беременности

- 22-28 недель беременности (максимальный подъем кортикостероидов)
- 32-34 недели беременности (матка достигает максимума в размерах)
- 39-40 недель беременности (головка плода прижимается ко входу в малый таз)
- после родов – 4, 6, 12 сутки.

Возбудители пиелонефрита

- Энтеробактерии (58%)
- Кишечная палочка (36-88%)

- Протей (5-20%)
- Клебсиелла (до 14%)
- Стафилококки и стрептококки(5-20%)
- Грибы, микоплазмы, уреоплазмы, анаэробные бактерии и др.

При свежем процессе находят, как правило, одного возбудителя, при длительно существующем – несколько.

А. Клиническая картина пиелонефрита

Клиническая картина заболевания зависит от пути проникновения инфекции. При гематогенном пути наиболее выражены общие симптомы заболевания, при урогенном преобладают местные симптомы. Пиелонефрит чаще диагностируется у первобеременных [10].

Острый пиелонефрит обычно проявляется через несколько дней после обострения хронического тонзиллита или выявления другой очаговой инфекции (фурункулез, мастит и др.), в связи с этим заболевание не сразу диагностируется и не проводится адекватное лечение.

Клинические критерии острого пиелонефрита

- повышение температуры тела с ознобами;
- симптомы интоксикации - слабость, тошнота, рвота, артралгии, миалгии, головная боль;
- боли и напряжение мышц в поясничной области (часто односторонние);
- положительный симптом поколачивания по XII ребру на стороне поражения
- при развитии гнойного пиелонефрита интоксикация сопровождается тахикардией (до 120-140 уд/мин), головной болью, слабостью, адинамией, иктеричностью склер, тошнотой, рвотой. При локализации гнойного процесса по передней поверхности почки возможно появление перитонеальных симптомов, симулирующих острый холецистит, аппендицит, панкреатит, прободную язву [6, 10]
- присоединение симптомов инфекционно-токсического шока с падением АД, резкой бледностью, акроцианозом, спутанностью сознания (в 25% наблюдений). Инфекционно-токсический шок часто развивается с началом антибактериальной терапии на фоне нарушенного пассажа мочи: введение антибиотиков вызывает массивную гибель микроорганизмов, а нарушение оттока мочи из верхних отделов мочевыводящих путей способствует накоплению эндотоксинов и, в результате возникновения лоханочно-почечных рефлюксов, попаданию их в кровь [10].
- при распространении процесса на паранефральную клетчатку появляются симптомы напряжения мышц передней брюшной стенки,

болезненность в подреберье и напряжение мышц поясничной области.

- Снижение диуреза до 500 мл мочи в сутки, с низким удельным весом до 1,010 – очень опасный симптом, который может расцениваться как начальная фаза острой почечной недостаточности (циркуляторный коллапс), длящаяся в среднем сутки. Поэтому резерв времени, чтобы определиться в тактике ведения, невелик

Часто при беременности наблюдается стертая клиническая картина заболевания: с незначительными жалобами или даже с полным их отсутствием со стороны пациентки, с минимальными отклонениями от нормы в лабораторных данных.

Тем не менее такая ситуация требует пристального внимания врача, диктует необходимость более тщательного сбора анамнеза и углубления диагностического поиска.

Б. Диагностика пиелонефрита у беременных

Лабораторная диагностика пиелонефрита

- общий анализ крови: лейкоцитоз со сдвигом влево, нейтрофиллез, токсическая зернистость нейтрофилов при выраженном воспалении, ускорение СОЭ, снижение гемоглобина;
- биохимический анализ крови: увеличение уровня С-реактивного белка, гипоальбуминемия; в тяжелых случаях повышены креатинин, мочевины, билирубин, трансаминазы;
- общий анализ мочи: щелочная реакция, снижение плотности, моча мутная, лейкоцитурия (более 10 лейкоцитов в поле зрения), бактериурия, микрогематурия; редко при обструктивном пиелонефрите с одной стороны могут отсутствовать выделение гноя и моча не содержит лейкоциты;
- проба Зимницкого: гипостенурия, никтурия (наблюдается у 56% пациентов);
- проба Нечипоренко: преобладание лейкоцитурии над эритроцитурией (норма для беременных: лейкоциты 4000/мл, цилиндры 1-3 в поле зрения, эритроциты 2000/мл);
- бактериурия: наблюдается у 65% больных (бактериурия истинная - выделение возбудителя в монокультуре в количестве 10^5 и более микробных тел в 1 мл мочи);
- макрогематурия наблюдается на фоне почечной колики или папиллонекроза;
- суточная протеинурия (в норме она не должна превышать 150 мг). Выделение > 2 г белка в сутки свидетельствует о тяжелом заболевании почек или нефропатии беременных. Потеря с мочой

4-5 г белка в сутки представляет опасность для плода (возможна его антенатальная гибель);

- выявление эпителиальных и зернистых цилиндров (из клеток почечного эпителия) свидетельствует о тяжести процесса.

Данные ультрасонографии

- за счет отека паранефральной клетчатки пораженная почка контурируется отчетливее окружающих тканей;
- отсутствует подвижность почки;
- при нарушении пассажа мочи выявляется расширение чашечно-лоханочной системы;
- карбункул почки выглядит округлым экзогенным образованием с четкими контурами, но неровными краями;
- паранефральный абсцесс выглядит овальным или неправильной формы экзогенным образованием, расположенным рядом с почкой;
- при хроническом пиелонефрите размеры почки уменьшены, контуры ее неровные, чашечно-лоханочная система деформирована, изменение толщины чашечно-лоханочной системы, расширение лоханок.

В. Осложнения пиелонефрита для матери, плода и новорожденного

- развитие гестоза (30-40%),
- самопроизвольное прерывание беременности (15-20%)
- хроническая плацентарная недостаточность (30-35%), гипоксия плода;
- гипотрофия плода (у 12-45%);
- признаки внутриутробного инфицирования: поражение кожи и слизистых оболочек – омфалит, конъюнктивит, везикулез (до 60-70%); ранний неонатальный сепсис (до 1%); менингит, энцефалит (до 1%);
- неврологические расстройства (до 50%);
- синдром дыхательных расстройств (20%);
- высокая перинатальная смертность (25% и более) [5].

Г. Лечение пиелонефрита при беременности

Лечение острого и обострения хронического пиелонефрита проводится *в стационаре*, где возможно обеспечение всего необходимого

комплекса, включающего антибактериальную терапию с учетом особенностей возбудителя, восстановление уродинамики верхних мочевых путей, десенсибилизирующую терапию, коррекцию фетоплацентарной недостаточности, а также успешное родоразрешение.

Госпитализация показана:

- при остром пиелонефрите
- при обострении пиелонефрита в любом сроке беременности (в специализированный стационар или в наблюдательное отделение роддома)
- при возникновении осложнений беременности
- в критические сроки (22-28 недель) для обследования и определения функционального состояния почек
- при выявлении гипоксии или гипотрофии плода

Схема комплексной терапии [2, 3]:

- Восстановление уродинамики
- Антибактериальная терапия.
- Инфузионная терапия.
- Симптоматическая терапия, малые дозы салуретиков.
- При необходимости – эфферентные методы детоксикации.
- Диагностика фетоплацентарной недостаточности.
- Профилактика рецидивов и обострения заболевания.

Восстановление уродинамики верхних мочевых путей:

–позиционная терапия (коленно-локтевое положение, положение на «здоровом» боку);

– катетеризация мочеточника пораженной почки

Антибактериальная терапия

Выбор антибактериального препарата для терапии ИМП у беременных кроме обычных критериев, используемых при выборе антибиотикотерапии (доказанная эффективность, особенности фармакокинетики, высокая микробиологическая активность и др.), требует обязательно учета данных по безопасности препарата для плода [8, 13, 14].

Наиболее распространенными ориентирами в мире, определяющими возможность применения лекарственных средств при беременности, являются рекомендации, разработанные агентством США по контролю за лекарствами и пищевыми продуктами (FDA).

Дозы, пути введения и безопасность антимикробных препаратов для лечения ИМП у беременных

Препарат	Категория действия на плод по FDA	Путь введения		Примечания
		внутри	парентерально	
Пенициллины				
Амоксициллин	B	250-500 мг 3 раза в сутки	-	Назначать при наличии чувствительности возбудителя
Амоксициллин/клавулановая кислота	B	250 мг/125 мг 3 раза в сутки или 500 мг/125 мг 2-3 раза в сутки или 875 мг/125 мг 2 раза в сутки	в/в 1,2 г 3 раза в сутки	
Ампициллин/сульбактам	B	-	в/м, в/в. При <i>легком течении инфекции</i> – 1,5-3 г в сутки в 2 введения; при <i>среднетяжелом течении</i> - 3-6 г в сутки в 3-4 введения; при <i>тяжелом течении</i> - 12 г в сутки в 3-4 введения	Указаны суммарные дозы ампициллина и сульбактама (в соотношении 2:1)
Цефалоспорины				
Цефалексин	B	250-500 мг 2-4 раза в сутки	-	
Цефаклор	B	250-500 мг 3 раза в сутки	-	
Цефуросим	B	250-500 мг 2 раза в сутки	в/м или в/в 0,75-1,5 г 3 раза в сутки	
Цефиксим	B	400 мг 1 раз в сутки или 200 мг 2 раза	-	

		в сутки		
Цефотаксим	В	-	в/м или в/в по 1-2 г каждые 4-12 ч	
Цефтазидим	В	-	в/м или в/в по 0,5-2 г каждые 8 -12 ч.	
Цефтриаксон	В	-	в/м или в/в по 1-2 г каждые 24 ч или по 0,5-1 г каждые 12 ч	
Цефепим	В	-	в/м или в/в по 0,5-1 г через 12 ч. При тяжелых инфекциях -в/в по 2 г через 12 ч	
Макролиды				
Азитромицин	В	0,25-1 г 1 раз в сутки	-	Отрицательного влияния на плод не выявлено
Джозамицин	-	1-2 г в сутки в 2-3 приема	-	Проникает в грудное молоко в высоких концентрациях
Спирамицин	-	2-3 г в сутки в 2 приема	-	В период лактации следует решить вопрос о прекращении грудного вскармливания
Эритромицин	В	1-4 г в сутки в 4 приема	-	Проникает в грудное молоко в низких концентрациях
Аминогликозиды				
Гентамицин	С	-	в/в или в/м 1- 1,7 мг/кг 2-4 раза в сутки	Применяется по жизненным показаниям
Нитроимидазолы				
Метронид азол	В	по 250-750 мг 3-4 раза в сутки	в/в 500- 750 мг каждые 8	Запрещено в I триместре, в остальных - с осторожностью. Во

			ч	время лактации рекомендуется прекратить грудное вскармливание
Нитрофураны				
Нитрофура нтоин	В	50-100 мг 4 раза в сутки		

Принципы проведения антибактериальной терапии при ИМП у беременных

- ⊙ В начале заболевания проводят эмпирическую терапию до микробиологического определения микробного агента, затем лечение корректируют с учетом чувствительности к антибактериальному препарату (при неэффективности эмпирической терапии в течение 3-4 дней) – целевая терапия
- ⊙ Антибактериальные средства эмпирической терапии в I триместре беременности – ингибиторозащищенные аминопенициллины
- ⊙ Со II триместра для эмпирической терапии пиелонефрита применяются ингибиторозащищенные аминопенициллины и цефалоспорины
- ⊙ Цефалоспорины.
Во II и в III триместрах в качестве целевой терапии при установленном возбудителе можно применять цефалоспорины II и III поколения, поскольку они обладают высокой активностью в отношении *Escherichia coli*. При назначении цефалоспоринов следует помнить о том, что увеличение группы (поколения) приводит не только к увеличению эффективности, но и к увеличению токсичности. Цефалоспорины I поколения малоэффективны в отношении *Escherichia coli*.
- ⊙ Фторхинолоны, тетрациклины не применяются при беременности, сульфаниламиды противопоказаны в I и в III триместрах, аминогликозиды применяются с осторожностью ввиду их ото- и нефротоксического действия.
- ⊙ При гипостенурии и снижении клиренса креатинина дозы препаратов должны быть снижены в 2-4 раза
- ⊙ В послеродовом периоде, кроме вышеперечисленного, можно применять карбапенемы, фторхинолоны, монобактамы. При этом временно прекращается грудное вскармливание
- ⊙ *Путь введения:* ступенчатая терапия – до нормализации температуры тела парентерально, затем – прием внутрь
- ⊙ *Длительность терапии:* оптимально 10-14 дней (решается индивидуально)

- ☉ При назначении антибактериальных средств следует учитывать рН мочи: активность нитрофуранов, аминопенициллинов увеличивается в кислой среде; макролидов, аминогликозидов, цефалоспоринов – в щелочной.

Фитотерапия ИМП у беременных

Применяются **растительные средства**: толокнянка, брусничный лист, листья березы, плоды шиповника, кукурузные рыльца, плоды черемухи, ягоды земляники, рябины, семена тыквы, клюквенный морс.

В терапии ИМП у беременных используется канефрон – растительный препарат, в состав которого входят золототысячник, любисток, розмарин, шиповник.

Другие осложнения и принципы их коррекции

Терапия фетоплацентарной недостаточности.

Фетоплацентарная недостаточность часто сопровождает ИМП у беременных. В первые годы жизни детей, рожденных пациентками с фетоплацентарной недостаточностью (даже компенсированной, без задержки роста плода), вероятны нарушения их физического и умственного развития, а также повышена соматическая и инфекционная заболеваемость [6], поэтому необходима своевременная диагностика и коррекция данного осложнения беременности.

В стационаре применяется инфузионная, дезинтоксикационная, седативная, десенсибилизирующая терапия, витамины, спазмолитики и салуретические (дробно, малыми дозами) мочегонные препараты.

Д. Родоразрешение беременных с пиелонефритом:

- предпочтительно через естественные родовые пути в наблюдательном отделении роддома;
- широко используются спазмолитики и анальгетики;
- даже при наличии нефростомы возможны самопроизвольные роды;
- кесарево сечение допустимо только по строгим акушерским показаниям.

Досрочное родоразрешение показано при:

- сочетании пиелонефрита с тяжелыми формами гестоза;
- отсутствии эффекта от проводимого лечения;
- острой почечной недостаточности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кулаков В.И., Страчунский Л.С., Айламазян Э.К., Краснополский В.И. и др. Антибактериальная терапия инфекций мочевыводящих путей у беременных. Методические рекомендации МЗ РФ, НЦ АГП РАМН. - М., 2004.
2. Никольская И.Г., Будыкина Т.С., Синякова Л.А., Ветчинникова О.Н. Инфекции мочевыводящих путей при беременности // Эффективная фармакотерапия. Акушерство и гинекология. – 2014. - № 3 (35). - С. 34-48.
3. Пересада О.А. Инфекции мочевыводящих путей у беременных: современные подходы к диагностике и лечению // Медицинские новости. – 2012. - №8. - С. 13-20.
4. Принципы диагностики и терапии (формулярная система) инфекции мочевыводящих путей у беременных и родильниц / Емельянова А.И., Гуртовой Б.Л., Погорьелова А.Б. и др. // Акушерство и гинекология. - 2003. - №3. - С. 3-9.
5. Радзинский В.Е. «Акушерская агрессия». - М., 2011. - 688 с.
6. Стяжкина С.Н., Черненкова М.Л., Набиуллина А.А. и др. Острый гестационный пиелонефрит, этиопатогенетические аспекты, диагностика и лечение (обзорная статья) // Проблемы современной науки и образования. – 2015. - №6 (36). – С.201-204.
7. Тактика ведения беременных с хронической болезнью почек и бактериурией: пособие для врачей / под ред. Л.С. Логутовой. М., 2012.
8. Фармакотерапия при беременности / под ред. Питера Рубина, Маргарет Ремсей; пер. с англ. Под ред. Ю.Б. Белоусова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 296 с.
9. Шехтман М.М. Руководство по экстрагенитальной патологии у беременных. – М.: “Триада-Х”, 2005. – 816 с.
10. Grabe M., Bartoletti R., Bjerklund-Johansen T.E., et al. Guidelines on Urological infections. European Association of Urology, 2015 // www.uroweb.org
11. Kazemier B, Koningstein FN, Schneeberger C, et al., Maternal and neonatal consequences of treated and untreated asymptomatic bacteriuria in pregnancy: a prospective cohort study with an embedded randomised controlled trial. Lancet Infect Dis. 2015 Nov;15(11):1324-33.
12. Smaill F, Vazquez JC. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. Cochrane Database Syst Rev 2007 Apr 18; (2): CD 000490.
13. Vazquez JC, Villar J. Treatments for symptomatic urinary tract infections during pregnancy. Cochrane Database Syst Rev 2000; (3): CD 002256.
14. Millar LK, Wing DA, Paul RH et al. Outpatient treatment of pyelonephritis in pregnancy: a randomized controlled trial. Obstet Gynecol 1995 Oct; 86 (4 Pt 1): 560-4.

Оглавление

ГЛАВА I	3
Острые неосложненные инфекции мочевыводящих путей у женщин	3
Общие сведения	3
Факторы риска	4
Этиология	5
Классификация инфекций мочевыводящих путей	6
Клиника инфекций мочевыводящих путей	7
Диагностика инфекций мочевыводящих путей	9
Лечение инфекций мочевыводящих путей	10
А. Лечение острого неосложненного цистита	10
Б. Лечение острого неосложненного пиелонефрита	12
Профилактика инфекций мочевыводящих путей	14
Список литературы	16
ГЛАВА II	19
Инфекции мочевыводящих путей у беременных	19
Общие сведения	19
Особенности функционирования мочевыделительной системы во время беременности	19
Факторы, способствующие развитию пиелонефрита при беременности	19
Бессимптомная бактериурия	20
Острый цистит у беременных	21
Пиелонефрит у беременных	22
А. Клиническая картина пиелонефрита	23
Б. Диагностика пиелонефрита у беременных	24
В. Осложнения пиелонефрита для матери, плода и новорожденного	25
Г. Лечение пиелонефрита при беременности	25
Д. Родоразрешение беременных с пиелонефритом	30
Список литературы	31

Учебное издание

Котова Галина Сергеевна
Пересада Ольга Анатольевна
Куликов Алексей Анатольевич

ОСТРЫЕ НЕОСЛОЖНЕННЫЕ ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У ЖЕНЩИН

Учебно-методическое пособие

Ответственная за выпуск Г.С. Котова

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

Печать ризография. Гарнитура «Times New Roman».

Печ. л. 1,86. Уч.- изд. л. 1,48. Тираж 50 экз. Заказ 293

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.

