

АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ

УДК [618.3–06:616.61–002.3-02-092] -07–08 (048.8)

Обзор

БЕРЕМЕННОСТЬ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОГО ПИЕЛОНЕФРИТА (ОБЗОР)

А. М. Минасян — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, кафедра акушерства и гинекологии педиатрического факультета, аспирант; **М. В. Дубровская** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, кафедра пропедевтики стоматологических заболеваний, доцент, кандидат медицинских наук.

CHRONIC PYELONEPHRITIS IN PREGNANCY (REVIEW)

A. M. Minasyan — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Obstetrics and Gynecology of Pediatric Faculty, Post-graduate; **M. V. Dubrovskaya** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Propaedeutics of Dental Diseases, Assistant Professor, Candidate of Medical Science.

Дата поступления — 16.05.2012 г.

Дата принятия в печать — 29.11.2012 г.

Минасян А. М., Дубровская М. В. Беременность на фоне хронического пиелонефрита (обзор) // Саратовский научно-медицинский журнал. 2012. Т. 8, № 4. С. 920–925.

В обзоре литературы анализируются актуальные проблемы такого опасного заболевания, как пиелонефрит, диагностируемый у беременных и родильниц.

Ключевые слова: хронический пиелонефрит, инфекция мочевыводящих органов, магнитно-резонансная томография.

Minasyan A. M., Dubrovskaya M. V. Chronic pyelonephritis in pregnancy (review) // Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2012. Vol. 8, № 4. P. 920–925.

In the review of literature actual problems of such dangerous disease, as pyelonephritis, diagnosed in pregnant women and women in childbirth are analyzed.

Key words: chronic pyelonephritis, infection of urinary organs, magnetic resonance scanning.

Пиелонефрит — самое частое и опасное заболевание почек у беременных. Пиелонефрит представляет собой воспалительный процесс в почке с преимущественным поражением интерстициальной ткани, обусловленный неспецифической бактериальной инфекцией, с вовлечением в этот процесс лоханок и чашечек. Воспалительный процесс может наблюдаться во время беременности, родов и после родов, то есть на всех этапах гестационного периода. Возникновению и развитию пиелонефрита у беременных и родильниц способствуют два основных фактора: инфекционный очаг в организме и нарушение уродинамики верхних мочевыводящих путей. Клиническая диагностика пиелонефрита у беременных сложна и требует использования высокоинформативных, чувствительных методов постановки дифференциального диагноза.

Актуальность. В период беременности и родов под влиянием механических, нейрогуморальных и эндокринных факторов возникают сложные анатомо-функциональные изменения в мочевыводящих органах, направленные на обеспечение нормального процесса гестации. Несмотря на это, частота манифестации пиелонефрита у беременных колеблется от 12,2 до 33,8% и имеет четкую тенденцию к росту [1].

В публикациях как отечественных, так и зарубежных исследователей единодушно отмечен продолжающийся рост числа инфекционно-воспалительных заболеваний мочевыводящих путей, в том числе пиелонефрита, который выявляется у 15% лиц молодого возраста [2]. Особенно актуальны эти проблемы с позиции современного акушерства и перинатологии, так как чаще всего заболевание проявляется во вре-

мя беременности или обуславливает осложненное течение беременности и высокую заболеваемость новорожденных при наличии этой патологии у матери [3–5].

Следует отметить, что не только пиелонефрит осложняет течение беременности, но и последняя негативно влияет на течение воспалительного процесса в почках. При этом примерно в 1/3 случаев наблюдается его обострение. Сочетание пиелонефрита и беременности повышает риск и послеродовых воспалительных осложнений, которые возникают у 22–33% родильниц [6, 7].

Этиология и патогенез. Возникновение и развитие пиелонефрита у беременных и родильниц обусловлено наличием двух основных факторов: инфекционного очага в организме и нарушением уродинамики верхних мочевыводящих путей [8].

Урологи и нефрологи относят пиелонефрит беременных, а также пиелонефриты, обусловленные различными обструктивными уropатиями, к разряду осложненных инфекций верхних мочевыводящих путей, угрожающих развитием тяжелого гнойно-септического процесса [9–13].

Наиболее частыми возбудителями воспалительного процесса в почках являются микроорганизмы, нормально существующие в желудочно-кишечном тракте [14, 15].

Установлено, что вирусы, генитальные микоплазмы, хламидии и грибы также могут инициировать развитие пиелонефрита [16, 17]. Было выявлено, что в условиях рецидивирующих инфекций мочевыводящих путей (МВП) влагалище больных женщин чаще колонизировано уropатогенами [18]. По данным Т. А. Stamey и соавт. [19], в 58% посевов содержимого влагалища у женщин с рецидивирующей мочевой инфекцией выделяются грамотрицательные бактерии, тогда как у пациенток без данной патологии они определяются лишь в 24% наблюдений. При этом высока

Ответственный автор — Минасян Анжелика Мартиросовна
Адрес: 410054, Саратов, ул. Клиническая, 3, кв. 185.
Тел.: +79093330808.
E-mail: sps7777@mail.ru

колонизация влагалища *E. coli*, *E. Faecalis*, *Klebsiella* [20–23].

Несмотря на большое число исследований, посвященных пиелонефриту, этиология и патогенез данного заболевания у беременных продолжают оставаться предметом изучения. Так, не окончательно решены вопросы значимости факторов, способствующих развитию пиелонефрита при восходящем инфицировании. Как известно, основой механизма его развития являются: анатомо-функциональные особенности женских МВП; нарушение уродинамики верхних МВП; присутствие бессимптомной бактериурии у беременной и бессимптомной бактериоспермии у мужа; наличие инфекционных заболеваний при беременности и в анамнезе [24–27].

Гормональные дискорреляции, присущие беременности, вызывают также нарушения функции мочевого пузыря — снижение тонуса, увеличение ёмкости, нарушение мочеиспускания, что ухудшает эвакуацию мочи из верхних мочевыводящих путей. У беременных, больных пиелонефритом, содержание гормонов в крови значительно превышает аналогичные показатели у здоровых беременных [8].

J. E. Jr. Delzell et al. [28] подчеркивают, что начиная с 6-й нед. и более всего к 22–24-й нед. беременности у 90% женщин выявляются расширения просвета мочеточников, которые сохраняются вплоть до родоразрешения. В связи с увеличением матки в 50–60 раз при доношенной беременности появляется дополнительный фактор сдавления мочевыводящих путей беременной маткой, способствующий возникновению или обострению уже имеющегося хронического пиелонефрита. Повышенный объем мочевого пузыря и снижение его тонуса вместе с тонусом мочеточников способствуют застою мочи, возникновению мочеточниково-пузырного рефлюкса и гидронефроза [29–31]. Кроме этого, физиологическое увеличение объема плазмы крови в период беременности сопровождается снижением концентрации мочи. При этом у 70% женщин развивается глюкозурия, которая способствует росту бактериальной флоры в моче, а увеличение содержания в моче гестагенов и эстрагенов приводит к снижению устойчивости эпителия нижних МВП к инвазии микроорганизмов. Компенсаторный рост содержания плацентарных и плодовых гормонов в крови способствует изменениям тонуса мочеточников, почечных лоханок и вызывает нарушение уродинамики задолго до появления механических факторов [8].

У пациенток с хроническим пиелонефритом выявляются косвенные признаки иммунодефицита: длительное латентное течение воспалительного процесса, кратковременный эффект от проводимой антибактериальной терапии, множественные очаги хронической инфекционной патологии, подверженность острым респираторно-вирусным инфекциям. Причиной иммунных нарушений могут служить первичные изменения иммунного ответа, обусловленные генетическими факторами. Однако согласно современным представлениям именно бактериальные и вирусные инфекции становятся одной из частых причин развития вторичной иммунной недостаточности. [32–34].

Исследование параметров клеточного и гуморального иммунитета беременных с пиелонефритом показало, что иммунологическая реактивность организма этих пациенток зависит от стадии заболевания. По данным современной литературы, при остром процессе иммунологическая реактивность

организма повышается, при латентном течении незначительно снижается, при хроническом наблюдается выраженное угнетение активности факторов иммунитета [35].

Клиника. Наиболее часто пиелонефрит развивается у беременных (48%), реже у родильниц (35%) и рожениц (17%). Клиника пиелонефрита у беременных не отличается от таковой у небеременных [36].

Хронический пиелонефрит имеет тенденцию к волнообразному клиническому течению: периоды обострений заболевания чередуются с периодами ремиссий. Болезнь многие годы может протекать латентно, обостряясь во время острых интеркуррентных инфекций, в период беременности или долгое время совсем не проявляя себя. Стоит указать, что у трети больных хроническим пиелонефритом при клиническом обследовании не удается обнаружить признаков воспалительного процесса в мочевых путях [37].

Следует подчеркнуть, что у беременных клинические признаки хронического пиелонефрита могут наслаиваться на симптомы, связанные с осложнениями беременности, спровоцированные данным заболеванием либо возникшие независимо. В частности, боли в поясничной области с иррадиацией в паховую область и низ живота могут быть связаны с повышением тонуса матки при угрозе прерывания беременности; протеинурия, гипертензия, отечный синдром могут сигнализировать и о присоединении гестоза; лейкоцитурия может быть признаком неблагоприятного течения в нижних отделах генитального тракта, а длительный субфебрилитет на ранних этапах беременности зачастую характерен для нормального протекания гестационного процесса. Все перечисленное усложняет клиническую диагностику пиелонефрита у беременных женщин, требует использования высокоинформативных, чувствительных методов постановки дифференциального диагноза [4].

Для чистых форм пиелонефрита отеки не характерны; АД нормальное, за исключением тяжелых случаев, при которых заболевание сопровождается вторичной гипертензией, диурез достаточный. При сочетании с гестозом отеки встречаются у 90% больных, АД повышается до значительных цифр. Выявлена протеинурия. При офтальмоскопии обнаруживают глубокие изменения глазного дна: ангиоретинопатию, нейроретинопатию, кровоизлияния с отеком сетчатки [38].

При обострении хронического пиелонефрита во время беременности необходимо пристальное внимание врача, более тщательный сбор анамнеза и углубление диагностического поиска, так как часто наблюдается стертая клиническая картина.

Диагностика. Для совершенствования диагностики заболеваний органов мочевой системы во втором акушерском отделении ФГУ НЦ АГиП им. В. И. Кулакова был разработан и внедрен в родовспомогательные учреждения страны алгоритм обследования больных, в основе которого лежит оценка анамнестических данных, традиционных клинико-лабораторных показателей, микробиологических исследований, ультразвукового сканирования почек, результатов магнитно-резонансной томографии и урографии, эндоскопических и рентгенологических (в случае крайней необходимости) данных, а также контроль состояния системы «мать — плацента — плод» [8].

Важнейшее значение имеют исследования мочи. О концентрационной способности почек можно судить, используя пробу Зимницкого. Для хронического пиелонефрита характерны изогипостенурия, никту-

рия и полиурия. При сморщивании почек, рубцевании и затихании воспалительного процесса низкие показатели относительной плотности мочи могут явиться единственным признаком заболевания [8].

Для оценки состояния клубочковой фильтрации и канальцевой реабсорбции при заболеваниях почек используют пробу Реберга, определяют почечный кровоток [8].

Значимыми в дифференциальной диагностике заболеваний почек, особенно при вялотекущих патологических процессах, являются количественные методы подсчета форменных элементов мочи. В настоящее время наиболее часто применяется метод Нечипоренко [39].

Частота выделения микроорганизмов из мочи зависит от остроты воспалительного процесса, длительности заболевания, наличия факторов, нарушающих пассаж мочи, предшествовавшего антибактериального лечения, перенесенных оперативных вмешательств и инструментальных обследований [40].

Для диагностики почечной патологии важное значение имеют определения общего белка и белковых фракций, холестерина, электролитов в крови, кислотно-основного состояния, азотемии.

При биохимическом исследовании крови обычно выявляются гипопроteinемия и диспротеинемия за счет уменьшения содержания альбуминов и нарастания уровня глобулинов. Может отмечаться кратковременное и умеренное повышение концентрации мочевины и креатинина, что свидетельствует о нарушении функции почек [8].

При диагностике воспалительных заболеваний различных органов, в том числе МВП, в последнее десятилетие внимание уделяется определению уровней цитокинов. Цитокины — это белки, вырабатываемые преимущественно активированными клетками иммунной системы, лишенные специфичности в отношении антигенов и являющиеся медиаторами межклеточных взаимодействий при иммунном ответе, гемопоэзе, воспалении [41].

Одним из методов диагностики воспалительного процесса в почках на начальных этапах обследования является термография, которая заключается в регистрации повышения температуры тела в области пораженного органа. Этот неинвазивный метод может быть использован в качестве экспресс-диагностики, позволяющей уже на ранних стадиях заболевания дифференцировать патологию почек от болезней других органов, а также в качестве теста, определяющего дальнейшее целенаправленное обследование пациенток и обеспечивающего контроль за эффективностью лечения. Однако термография не выявляет причину и характер поражения почек [8].

В комплекс стандартного обследования беременных и родильниц с заболеваниями МВП входит ультразвуковое сканирование (ультрасонография). Исследование позволяет определить толщину коркового слоя, размеры почек и ЧЛС, выявить пороки развития и новообразования почек, установить наличие мочекаменной болезни, гидронефроза и др. Метод безвреден для матери и плода и может использоваться неоднократно на протяжении беременности [39, 42].

В современной медицине для диагностики многих заболеваний, в том числе урологических, достаточно широко используется метод магнитно-резонансной томографии (МРТ). Критериями для проведения МРТ почек во время беременности являются [8]:

- наличие аномалий МВП;
- частые обострения инфекционно-воспалительных заболеваний почек во время беременности;
- подозрение на формирование тяжелых осложнений в виде карбункула, апостематозного нефрита;
- необходимость оценки функционального состояния почек.

Терапия. Лечение хронического пиелонефрита — трудная задача из-за сложности диагностики заболевания, потенциальной склонности воспалительного процесса в почках к рецидивированию, особенно у беременных, а также из-за отсутствия четких, объективных клинических и лабораторных критериев эффективности терапии.

Основой лечения хронического пиелонефрита в период обострения являются этиологически направленная, с учетом спектра возбудителей и их чувствительности к антимикробным препаратам, антибиотикотерапия и безусловное восстановление пассажа мочи. Эвакуация из почечной ткани воспалительного детрита предотвращает развитие бактериального шока, который может быть связан с выделением большого количества эндотоксинов из погибших под влиянием антибиотиков микроорганизмов при нарушенной выделительной функции мочевыводящих путей. Восстановление оттока мочи чаще всего необходимо в случае вторичного пиелонефрита и достигается преимущественно оперативным путем — нефропиелолитотомией, ликвидацией стриктуры со стентированием мочеточника, катетеризацией, оперативным лечением опухоли, нефроптоза и т. д. [43].

В связи с длительностью микробиологических исследований мочи выбор антибиотика на первых этапах лечения осуществляется эмпирически, на основании данных о преобладающих возбудителях, их чувствительности к антибактериальному препарату. При установлении бактериологического диагноза проводится коррекция выбранной терапии в соответствии с чувствительностью возбудителя к антимикробным препаратам. Для эмпирической антибактериальной терапии обычно выбирают препараты с активностью в отношении актуальных возбудителей пиелонефрита не менее 85% [44].

В настоящее время для лечения пиелонефрита не могут быть рекомендованы аминопенициллины (ампициллин, амоксициллин), цефалоспорины I поколения (цефалексин, цефрадин, цефазолин), нитроксилин, т.к. резистентность основных возбудителей пиелонефрита — *E. coli* и *Klebsiella pneumoniae* к этим препаратам превышает 30% [45, 46].

В первом триместре беременности в период эмбриогенеза круг антибактериальных препаратов велик и включает в основном малотоксичные полусинтетические пенициллины. Среди них для лечения пиелонефрита применяют ингибиторозащищенные пенициллины: амоксициллин / клавуланат и ампициллин / сульбактам, имеющие в своем составе ингибиторы бета-лактамаз, высокоэффективные в отношении эшерихий, протей или их ассоциаций. В тех случаях, когда возбудителем пиелонефрита является синегнойная палочка, назначают антисинегнойные цефалоспорины, карбапенемы, антисинегнойные пенициллины — пиперациллин / тазобактам, тикарциллин-клавуланат. В первом триместре не рекомендуется применять какие-либо другие антибиотики и противовоспалительные средства из-за их возможного вредного воздействия на эмбрион и плод [8].

Во втором и третьем триместрах беременности, когда уже завершен процесс органогенеза плода и

начинает функционировать плацента, выполняющая барьерную функцию по отношению к некоторым антибиотикам и антимикробным средствам, можно расширить круг применяемых антибиотиков и противовоспалительных препаратов. Помимо указанных полусинтетических пенициллинов в этот период беременности возможно назначение антибиотиков широкого спектра действия из группы цефалоспоринов, наименее токсичных аминогликозидов и нитрофуранов. При назначении цефалоспоринов следует начинать с препаратов II поколения (цефуроксим), которых нередко бывает достаточно для эффективного лечения. Действие цефалоспоринов III поколения остается не вполне изученным, что в определенной мере ограничивает их применение во время беременности. Обычно их назначают при неэффективности цефалоспоринов II поколения. В этом случае целесообразно назначить цефоперазон / сульбактам, высокоактивный в отношении полимеразных штаммов различных видов бактерий, в том числе синегнойной палочки. При назначении цефалоспоринов следует учитывать, что они обладают перекрестной аллергической реакцией с пенициллинами [8, 9].

При отсутствии эффекта от лечения цефалоспорины или при наличии аллергических реакций на их применение можно проводить терапию аминогликозидами II поколения (гентамицин, нетилимицин), высокоэффективными против грамотрицательных микроорганизмов семейства Enterobacteriaceae (*E. coli*, *Proteus spp.*, *Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.* и др.), а также неферментирующих грамотрицательных палочек (*P. aeruginosa* и др.). Аминогликозиды не метаболизируются, выводятся почками путем клубочковой фильтрации в неизменном виде, создавая высокие концентрации в моче [8].

С учетом этиологии, функционального состояния почек, степени активности воспалительного процесса перечисленные средства назначают в виде монотерапии, в комбинации или поочередно. Доза антибиотика рассчитывается в зависимости от функционального статуса почек в соответствии с относительной плотностью мочи. При плотности 1018–1020 можно назначить обычные дозы антибиотиков, при гипостенурии дозы препаратов должны быть снижены в 2–4 раза во избежание кумуляции и побочных реакций. Уменьшать дозу антибиотиков, а также увеличивать интервалы между введением лекарственных средств следует и при клиренсе креатинина ниже 50–60 мл/мин., особенно 30 мл/мин. Вместе с тем у беременных объем распределения лекарственных веществ повышен, поэтому дозы антимикробных средств приходится увеличивать [5].

Комплексная терапия хронического пиелонефрита предполагает также назначение лекарственных средств, обладающих спазмолитическим эффектом, препаратов, улучшающих реологические свойства крови, десенсибилизирующих и дезинтоксикационных средств, витаминов [4].

Следует упомянуть такой метод лечения, как фитотерапия. При фитотерапии хронического пиелонефрита используются лекарственные растения, обладающие противовоспалительными, антимикробными и диуретическими свойствами (лист брусники, цветки ромашки, хвощ полевой, лист толокнянки и др.). Лекарственные препараты растительного происхождения выгодно отличаются малой токсичностью, постепенным нарастанием и мягкостью лечебного эффекта, редко возникающими побочными явлениями. Лекарственные травы рекомендуются

применять в виде лечебных сборов, преимущественно несложного состава, как правило, из 5–6 компонентов. Оправданно использование комбинированных фитотерапевтических препаратов: цистона или фитотизина. По мере стихания обострения фитопрепараты должны все больше вытеснять синтетические лекарственные средства, полностью заменив их в конце лечения. Курс терапии лекарственными травами следует рассчитывать на длительный ежедневный прием, курсами по 3–4 недели с недельным перерывом [4, 37].

В последнее время широкое распространение получил комбинированный фитопрепарат канефрон Н. После прекращения антибактериальной терапии прием канефрона Н рекомендуется продолжить еще в течение двух-трех недель. В дальнейшем с профилактической целью его необходимо принимать в течение двух недель 1 раз в месяц до родоразрешения [8].

Имеются данные о хорошем терапевтическом эффекте некоторых дополнительных методов физиолечения: воздействия инфракрасного лазерного излучения на область почек, КВЧ-терапии с приложением гелий-неонового лазера на грудной лимфатический коллектор с гепарин-тималиновой аппликацией кожного покрова в зоне облучения, гипербарической оксигенации [4].

Особое внимание во время гестационного процесса следует уделить бессимптомной бактериурии. Многочисленные клинические наблюдения и лабораторные исследования позволяют утверждать, что в настоящее время выявление бактериурии при однократных исследованиях мочи требует обязательной антибактериальной терапии. Такой подход резко снижает возможность возникновения и развития пиелонефрита беременных и родильниц, а также предупреждает развитие гестозов во время беременности [47].

Библиографический список

1. Серов В.Н., Стрижаков А.Н., Маркин С.А. Руководство по практическому акушерству. М., 1997. 436 с.
2. Глазун Л.О., Полухина Е.В. Ультразвуковое исследование сосудов почек: уч.-метод. пособие. Хабаровск, 2003. 58 с.
3. Аляев Ю.Г., Газимиев М.А., Еникеев Д.В. Современные аспекты диагностики и лечения гестационного пиелонефрита // Урология. 2008. № 1. С. 3–6.
4. Антошина Н.Л., Михалевич С.И. Хронический пиелонефрит и беременность: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение. // Медицинские новости. 2006. № 2. С. 24–33.
5. Вудли М., Уэлан А. Терапевтический справочник Вашингтонского университета. М.: Практика, 1995, 831 с.
6. Баев О.Р., Лебедский-Тамбиев А.А. Значение исследования почечной гемодинамики при лечении беременных с пиелонефритом // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2007. Т. 6, № 2. С. 5–10.
7. Вандер А. Физиология почек / пер. с англ. СПб., 2000. 252 с.
8. Беременность и роды при заболеваниях мочевыводящих органов / Н.В. Орджоникидзе, А.И. Емельнова, В.О. Павлов [и др.]. М., 2009. С. 131–135.
9. Гуртовой Б.Л., Кулаков В.И., Воропаева С.Д. Применение антибиотиков в акушерстве и гинекологии. М., 2004. 176 с.
10. Лопаткин Н.А., Деревянко И.И. Программа антибактериальной терапии острого цистита и пиелонефрита у взрослых // Инфекция и антимикробная терапия. 2001. Т. 1. С. 57–58.
11. Лоран О.Б., Рафальский В.В. Инфекция мочевыводящих путей. Антибактериальная терапия. М., 2000. С. 106–109.
12. Храйчик Д.Е., Седор Д.Р., Ганц М.Б. Секреты нефрологии. СПб.; М., 2001. 303 с.

13. Яковлев С. В., Яковлев В. С. Практические рекомендации Американского общества по диагностике и лечению бессимптомной бактериурии у взрослых // *Consilium medicum*. 2005. Т. 7, № 7. С. 524–526.
14. Митюшкина Т. А. Проблемы инфекции мочевыводящих путей у женщин (обзор литературы) // *Гинекология*. 2002. Т. 4, № 4. С. 196–198.
15. Уварова Е. В., Султанова Ф. Ш. Влагалище как микросистема в норме и при воспалительных процессах гениталий различной этиологии // *Гинекология*. 2002. № 4. С. 189–195.
16. Мальцева Л. И., Железова М. Е., Музеева Л. Ф. Особенности течения пиелонефрита у беременных женщин при урогенитальной микоплазменной и хламидийной инфекции // *Сб. матер. II съезда нефрологов России*. М., 1999. С. 1822–1823.
17. Яковлев С. В. Современные подходы к антибактериальной терапии инфекций мочевыводящих путей // *Consilium medicum*. 2001. № 7. С. 300–306.
18. Hooton T. M. Recurrent urinary tract infection in women // *Int. J. Antimicrob. Agents*. 2001. Vol. 17. P. 259–268.
19. Stamey T. A., Sexton C. C. The role of vaginal colonization with enterobacteriaceae in recurrent urinary infections // *J. Urol*. 1975. Vol. 113, № 2. P. 214–217.
20. Акопян Т. Э., Анкирская А. С., Тютюнник В. Л. Бактериальный вагиноз и беременность // *Контрацепция и здоровье женщины*. 1999. № 2. С. 17–21.
21. Емельянова А. И. Диагностика, терапия и прогнозирование бактериальной инфекции у беременных и родильниц: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 1987. 46 с.
22. Шехтман М. М. Акушерская нефрология. М., 2000. 260 с.
23. Operon-associated invasiveness of *Escherichia coli* from pregnant patients with pyelonephritis / P. Goluszko [et al.] // *Infect. Immun*. 2001. Vol. 69, № 7. P. 467–468.
24. Лопаткин Н. А., Шабад А. Л. Урологические заболевания почек у женщин. М., 1985. 240 с.
25. Лоран О. Б., Гвоздев М. Г., Дубов С. А. Острый пиелонефрит // *Врач*. 1998. № 1. С. 46–47.
26. Шехтман М. М., Гращенкова З. П. Гестационный пиелонефрит // *Заболевания почек и беременность*. М., 1980. С. 78–110.
27. Millar L. K., Debuque L., Wing D. A. Uterine contraction frequency during treatment of pyelonephritis in pregnancy and subsequent in risk of preterm birth // *J. Perinatol. Medic*. 2003. Vol. 31, № 1. P. 41–46.
28. Delzell J. E. Jr, Lefevre M. L. Urinary tract infections during pregnancy // *Amer. Fam. Physician*. 2000. Vol. 61. № 3. P. 713–721.
29. Кулаков В. И., Гуртовой Б. Л., Шехтман М. М. Акушерская тактика при пиелонефрите у беременных // *Пленум правления Всероссийского общества урологов*. М., 1996. С. 248–249.
30. Потапов С. Ю. Особенности клиники, диагностики и лечения инфекционно-воспалительных осложнений у беременных с аномалиями развития почек: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2004. 25 с.
31. Micelyte S., Gliniskis G., Cekauskas Z., Dasevicius V. Hydronephrosis in pregnancy: importance of urologic actions and their volum // *Medicina (Kaunas)*. 2002. Vol. 38, Suppl. 1. P. 22–29.
32. Принципы диагностики и терапии (формулярная система) инфекции мочевыводящих путей у беременных и родильниц / Б. Л. Гуртовой, А. И. Емельянова, А. Б. Погорелова [и др.] // *Акушерство и гинекология*. 2003. № 3. С. 3–8.
33. Емельянова А. И., Красильникова А. Я., Курбанов Д. Д. Особенности течения гестационного периода при единственной почке // *Акушерство и гинекология*. 1989. № 9. С. 36–39.
34. Хайрутдинова Н. Х. Состояние системы гемостаза у беременных с хроническим пиелонефритом: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Ташкент, 1994. 18 с.
35. Новикова Н. В., Чижова Г. В., Боровская Т. Ф. Особенности клеточного звена иммунологического статуса у беременных с хроническим пиелонефритом // *Вестник перинатологии, акушерства и гинекологии*. 2000. Вып. 7. С. 113–115.
36. Акушерство / Г. М. Савельева, Р. И. Шалина, Л. Г. Сичинава [и др.]. М.: Геотар-Медиа, 2011. С. 337–359.
37. Гориловский Л. М., Лахно Д. А. Хронический пиелонефрит // *Амбулаторная хирургия*. 2003. № 4 (12). С. 3–55.
38. Айламазян Э. К. Неотложная помощь при экстремальных состояниях в акушерской практике. СПб., 2007. С. 275–284.
39. Довлатян А. А. Интенсивная терапия при осложненных формах гнойного пиелонефрита беременных // *Урология*. 2008. № 2. С. 10–14.
40. Пиелонефрит и беременность: этиология, патогенез, классификация, клиническая картина, перинатальные осложнения / И. Г. Никольская, Т. Г. Тареева, А. В. Микаэлян [и др.]. // *Рос. вестник акушера-гинеколога*. 2003. № 2. С. 34–36.
41. Effect of cytokines and growth factors on the secretion of inhibin A, activin A and follistatin by term placental villous trophoblasts in culture / A. Mohan, J. Asselin, I. L. Sargent [et al.] // *Eur. J. Endocrinol*. 2001. Vol. 145, № 4. P. 505–511.
42. Ultrasonic diagnosis and prognosis of fetal multicystic kidney dysplasia / W. S. Hu, J. He, Y. M. Shen [et al.] // *Zhonghua Yi Xue Za Zhi*. 2007. Vol. 87, № 21. P. 1491–1492.
43. Сафронова Л. А. Пиелонефрит и беременность // *Русский медицинский журнал*. 2000. Т. 8, № 18. С. 78–81.
44. Синякова Л. А., Белобородов В. Б. Эмпирическая антибактериальная терапия гнойного пиелонефрита // *Инфекции и антимикробная терапия*. 2002. Т. 4, № 1. С. 24–26.
45. Кулаков В. И., Орджоникидзе Н. В., Тютюнник В. Л. Плацентарная недостаточность и инфекция. М., 2004. 494 с.
46. Яковлев С. В. Антибактериальная терапия обострения хронического пиелонефрита в стационаре // *Consilium medicum*. 2003. Т. 5, № 7. С. 372–376.
47. Шехтман М. М. Руководство по экстрагенитальной патологии у беременных. М., 1999. С. 459–514.

Translit

1. Serov V. N., Strizhakov A. N., Markin S. A. *Rukovodstvo po prakticheskomu akusherstvu*. М., 1997. 436 с.
2. Glazun L. O., Poluhina E. V. *Ul'trazvukovoe issledovanie sosudov pochek: uch.-metod. posobie*. Habarovsk, 2003. 58 с.
3. Aljaev Ju. G., Gazimiev M. A., Enikeev D. V. *Sovremennye aspekty diagnostiki i lechenija gestacionnogo pielonefrita* // *Urologija*. 2008. № 1. С. 3–6.
4. Antoshina N. L., Mihalevich S. I. *Hronicheskij pielonefrit i beremennost': jetiologija, patogenez, klinika, diagnostika, lechenie*. // *Medicinskie novosti*. 2006. № 2. С. 24–33.
5. Vudli M., Ujelan A. *Terapevticheskij spravocnik Vashingtonskogo universiteta*. М.: Praktika, 1995, 831 с.
6. Baev O. R., Lebedskij-Tambiev A. A. *Znachenie issledovanija pochechnoj gemodinamiki pri lechenii beremennyh s pielonefritom* // *Voprosy ginekologii, akusherstva i perinatologii*. 2007. Т. 6, № 2. С. 5–10.
7. Vander A. *Fiziologija pochek / per. s angl.* SPb., 2000. 252 с.
8. *Beremennost' i rody pri zabolovanijah mochevyvodjajih organov* / N. V. Ordzhonikidze, A. I. Emel'nova, V. O. Panov [i dr.]. М., 2009. С. 131–135.
9. Gurtovoj B. L., Kulakov V. I., Voropaeva S. D. *Primenenie antibiotikov v akusherstve i ginekologii*. М., 2004. 176 с.
10. Lopatkin N. A., Derevjanko I. I. *Programma antibakterial'noj terapii ostrogo cistita i pielonefrita u vzroslyh* // *Infekcija i antimikrobnaja terapija*. 2001. Т. 1. С. 57–58.
11. Loran O. B., Rafal'skij V. V. *Infekcija mochevyvodjajih putej. Antibakterial'naja terapija*. М., 2000. С. 106–109.
12. Hrajchik D. E., Sedor D. R., Ganc M. B. *Sekrety nefrologii*. SPb.; М., 2001. 303 с.
13. Jakovlev S. V., Jakovlev V. S. *Prakticheskie rekomendacii Amerikanskogo obvestva po diagnostike i lecheniju bes-simptomnoj bakteriiu u vzroslyh* // *Consilium medicum*. 2005. Т. 7, № 7. С. 524–526.
14. Mitjushkina T. A. *Problemy infekcii mochevyvodjajih putej u zhenwin (obzor literatury)* // *Ginekologija*. 2002. Т. 4, № 4. С. 196–198.
15. Uvarova E. V., Sultanova F. Sh. *Vlagaliwe kak mikro-jekosistema v norme i pri vospalitel'nyh processah genitalij razli-chnoj jetiologii* // *Ginekologija*. 2002. № 4. С. 189–195.
16. Mal'ceva L. I., Zhelezova M. E., Muzeeva L. F. *Oso-bennosti techenija pielonefrita u beremennyh zhenwin pri urogenital'noj mikoplazmennoj i hlamidijnoj infekcii* // *Sb. mater. II c#ezda nefrologov Rossii*. М., 1999. С. 1822–1823.

17. Jakovlev S. V. Sovremennye podhody k antibakterialnoj terapii infekcij mochevyvodjajih putej // *Consilium medicum*. 2001. № 7. S. 300–306.
18. Hooton T.M. Recurrent urinary tract infection in women // *Int. J. Antimicrob. Agents*. 2001. Vol. 17. P. 259–268.
19. Stamey T.A., Sexton C.C. The role of vaginal colonization with enterobacteriaceae in recurrent urinary infections // *J. Urol*. 1975. Vol. 113, № 2. P. 214–217.
20. Akopjan T.Je., Ankirskaja A.S., Tjutjunnik V.L. Bakterialnyj vaginoz i beremennost' // *Kontracepcija i zdorov'e zheniny*. 1999. № 2. S. 17–21.
21. Emeljanova A.I. Diagnostika, terapija i prognozirovanie bakterialnoj infekcii u beremennyh i rodil'nic: avtoref. dis. ... d-ra med. nauk. M., 1987. 46 s.
22. Shehtman M.M. *Akusherskaja nefrologija*. M., 2000. 260 s.
23. Operon-associated invasiveness of *Escherichia coli* from pregnant patients with pyelonephritis / P. Goluszko [et al.] // *Infect. Immun*. 2001. Vol. 69, № 7. P. 467–468.
24. Lopatkin N.A., Shabad A.L. Urologicheskie zaboljevanija pochetk u zhenin. M., 1985. 240 s.
25. Loran O.B., Gvozdev M.G., Dubov S. A. Ostryj pielonefrit // *Vrach*. 1998. № 1. S. 46–47.
26. Shehtman M.M., Grawenkova Z.P. Gestacionnyj pielonefrit // *Zabolevanija pochetk i beremennost'*. M., 1980. S. 78–110.
27. Millar L.K., Debuque L., Wing D.A. Uterine contraction frequency during treatment of pyelonephritis in pregnancy and subsequent in risk of preterm birth // *J. Perinatol. Medic*. 2003. Vol. 31, № 1. P. 41–46.
28. Delzell J.E. Jr, Lefevre M.L. Urinary tract infections during pregnancy // *Amer. Fam. Physician*. 2000. Vol. 61. № 3. P. 713–721.
29. Kulakov V.I., Gurtovoj B.L., Shehtman M.M. Akusherskaja taktika pri pielonefrite u beremennyh // *Plenum pravlenija Vserossijskogo obwstwa urologov*. M., 1996. S. 248–249
30. Potapov S. Ju. Osobennosti kliniki, diagnostiki i lechenija infekcionno-vospalitelnyh oslozhenij u beremennyh s anomalijami razvitiija pochetk: avtoref. dis. ... kand. med. nauk. M., 2004. 25 s.
31. Micelyte S., Glinskis G., Cekauskas Z., Dasevicius V. Hydronephrosis in pregnancy: importance of urologic actions and their volum // *Medicina (Kaunas)*. 2002. Vol. 38, Suppl. 1. P. 22–29.
32. Principy diagnostiki i terapii (formuljarnaja sistema) infekcii mochevyvodjajih putej u beremennyh i rodil'nic / B.L. Gurtovoj, A.I. Emeljanova, A.B. Pogorelova [i dr.] // *Akusherstvo i ginekologija*. 2003. № 3. S. 3–8.
33. Emeljanova A. I., Krasil'nikova A. Ja., Kurbanov D.D. Osobennosti techenija gestacionnogo perioda pri edinstvennoj pochke // *Akusherstvo i ginekologija*. 1989. № 9. S. 36–39.
34. Hajrutdinova N.H. Sostojanie sistemy gemostaza u beremennyh s hronicheskim pielonefritom: avtoref. dis. ... kand. med. nauk. Tashkent, 1994. 18 s.
35. Novikova N.V., Chizhova G.V., Borovskaja T.F. Osobennosti kletocnogo zvena immunologicheskogo statusa u beremennyh s hronicheskim pielonefritom // *Vestnik perinatologii, akusherstva i ginekologii*. 2000. Vyp. 7. S. 113–115.
36. *Akusherstvo / G.M. Saveljeva, R.I. Shalina, L.G. Sichinava [i dr.]*. M.: Geotar-Media, 2011. S. 337–359.
37. Gorilovskij L.M., Lahno D.A. Hronicheskiy pielonefrit // *Ambulatornaja hirurgija*. 2003. № 4 (12). S. 3–55.
38. Ajlamazjan Je.K. Neotlozhnaja pomow» pri jekstremalnyh sostojanijah v akusherskoj praktike. SPb., 2007. S. 275–284.
39. Dovlatjan A.A. Intensivnaja terapija pri oslozhhennyh formah gnojnogo pielonefrita beremennyh // *Urologija*. 2008. № 2. S. 10–14.
40. Pielonefrit i beremennost': jetiologija, patogenez, klassifikacija, klinicheskaja kartina, perinatalnye oslozhhenija / I.G. Nikol'skaja, T.G. Tareeva, A.V. Mikajeljan [i dr.] // *Ros. vestnik akushera-ginekologa*. 2003. № 2. S. 34–36.
41. Effect of cytokines and growth factors on the secretion of inhibin A, activin A and follistatin by term placental villous trophoblasts in culture / A. Mohan, J. Asselin, I.L. Sargent [et al.] // *Eur. J. Endocrinol*. 2001. Vol. 145, № 4. P. 505–511.
42. Ultrasonic diagnosis and prognosis of fetal multicystic kidney dysplasia / W.S. Nu, J. He, Y.M. Shen [et al.] // *Zhonghua Yi Xue Za Zhi*. 2007. Vol. 87, № 21. P. 1491–1492.
43. Safronova L.A. Pielonefrit i beremennost' // *Russkij medicinskij zhurnal*. 2000. T. 8, № 18. S. 78–81.
44. Sinjakova L.A., Beloborodov V.B. Jempiricheskaja antibakterialnaja terapija gnojnogo pielonefrita // *Infekcii i antimikrobnaja terapija*. 2002. T. 4, № 1. S. 24–26.
45. Kulakov V.I., Ordzhonikidze N.V., Tjutjunnik V.L. Placentarnaja nedostatochnost' i infekcija. M., 2004. 494 s.
46. Jakovlev S. V. Antibakterialnaja terapija obostrenija hronicheskogo pielonefrita v stacionare // *Consilium medicum*. 2003. T.5, № 7. S. 372–376
47. Shehtman M.M. Rukovodstvo po jekstragenitalnoj patologii u beremennyh. M., 1999. S. 459–514.